الفسيفساء في ليبيا: دراسة لعوامل التلف وطرق العلاج والترميم

أ.م. د. صفاء أحمد عبد السلام◆

الملخص:

إن دراسة تقنيات تنفيذ التصوير الجداري من الأمور المهمة فى مجال الترميم؛ وذلك لمعرفة الأسس التى تم بها تنفيذ هذه الأعمال, حيث إن لهذا أهمية فى تحديد الاستراتيجة العامة والمقترحة في أسلوب العلاج أو الترميم؛ طبقا للدراسات التحليلية والعلمية التي لها دور كبير في تفسير ومعرفة, ليس فقط تقنيات التنفيذ الأصلية التى اتبعت, وإنما تمكنا أيضا من التعرف على طرق الإعداد والتجهيز للمواد المستخدمة قديما, إلى جانب تحديد عوامل التلف التي كان لها تاثير في تغيير الخواص الكميائية والفيزيقية لطبيعة المواد.

ويعد فن الفسيفساء من تقنيات التصوير الجداري التي شهدت تطورا كبيرا على مر العصور من حيث تعدد تقنيات التنفيذ واختلافها واستخدام الخامات المختلفة نتيجة للطبيعة الجيولوجية ومواردها المتعددة من توافر الأحجار أو الرخام أو الزلط .....الخ. فالفسيفساء فن موروث عن فنون الحضارات القديمة لمنطقة البحر المتوسط وبلاد الإغريق والرومان, ورغم أن العديد من الحضارات القديمة قد عرفت أنواعا ومعالجات مختلفة للفسيفساء لأغراض طقوسية أو زخرفية, فقد انتشرت الفسيفساء في الحضارة اليونانية الرومانية وزاد انتشارها وارتباطها بالثقافة والحضارة البيزنطية؛ حيث كانت أداة تعبير أساسية وبلغت أوج اكتمالها في هذا العصر, وحيث إن فن الفسيفساء يعتمد على تجميع القطع الصغيرة من الرخام أو الأحجار بجانب بعضها البعض؛ ويتم تثبيتها بالمونة التي قد تتنوع وتختلف في نسب خلطها أو المواد المضافة طبقا للطبيعة الجيولوجية للمنطقة, فبناء على ذلك فقد نجد التنوع الكبير لتقنية الفسيفساء سواء أكانت في المواد المستخدمة أم في طرق التنفيذ والأداء التي تطورت بدورها وقد أثبتت الدراسات المختلفة للباحثة هذا الاختلاف من خلال الدراسات التحليلية للفسيفساء من مواقع مختلفة في ليبيا.

وقد استرعي انتباه واهتمام ما شاهدته الباحثة من الفسيفساء الموجودة في ليبيا من حيث الألوان المستخدمة, وأساليب التنفيذ والأداء أو الموضوعات التي تم تنفيذها, بالإضافة إلى العناصر الزخرفية التي لازمت هذه الموضوعات, والتي لم نجد لها

◆ كلية الفنون الجميلة الإسكندرية – قسم التصوير– ترميم تصوير جداري .

مثيلاً في أي مكان آخر, وهذا جدير بالدراسة والاهتمام, فدراسة الفسيفساء في ليبيا تعد جزءاً مهما من المجموعة البحثية الخاصة بدراسة وتحليل أعمال التصوير الجداري بليبيا خاصة في العصور الرومانية, ولم يأت هذا الموضوع جزافاً؛ وإنما هو جزء من المشروع البحثي الخاص بالباحثة لدراسة وتحليل أعمال التصوير الجداري في العصور القديمة.

لم يتثنَّ للباحثة البدء في هذا البحث إلا بعد الدراسات التحليلية والميدانية للعديد من المواقع الأثرية في ليبيا والحصول على النتائج التي كان لها دور مهم في تحديد وفهم الكثير من عوامل التلف التي أثرت على الفسيفساء ودراسة التركيب البنائي للفسيفساء الليبية في العصر الروماني والتعرف على المشاكل التي تواجه الفسيفساء الليبية إثر العديد من عوامل التلف التي وجدت تقريبا متشابة في الكثير من المواقع مع الاختلافات التي تم رصدها بالمقارنة بما هو موجود بالمتاحف خاصة متحف السرايا الحمراء بطرابلس نتيجة لاختلاف البيئة المحيطة.

ويدور هذا البحث حول التعرف على الفسيفساء الليبية, ودراسة لعوامل التلف المختلفة والتي تم رصدها أثناء الدراسات الميدانية التي قامت بها الباحثة في عامي ٢٠٠٧ و٢٠١٠ , إلى جانب اقتراحات الباحثة لأساليب العلاج والصيانة والترميم أيضا, والتي تم الإعداد لها على شكل برامج متنوعة, طبقا لمتطلبات المواقع الأثرية أو المتاحف أو حتى تنمية الموارد البشرية لرفع كفاءة القائمين والمشتغلين بمجال الترميم, والتي سوف يفرد لها جزء من هذا البحث.

مشكلة البحث:

يتعرض هذا البحث لدراسة الفسيفساء الليبية, والتعرف على عوامل التلف المختلفة والتي أثرت بدورها ليس فقط في القيمة التاريخية والأثرية وحسب وإنما أثرت في القيم الجمالية والفنية للفسيفساء؛ نتيجة للتغيرات التي طرأت عليها من حيث الشكل وفقدان العديد من أجزائها, إلى جانب عوامل التلف البشري من جراء الترميمات السابقة, لذلك فإن هذه الدراسة تركز على عوامل التلف المختلفة سواء التي تمت دراستها فى المواقع الأثرية, أو تلك التي تمت دراستها في المتاحف, حيث اختلاف البيئة المحيطة والتي لها بطبيعة الحال اعتبارات أخري.

الهدف من البحث:

هو دراسة الفسيفساء الليبية ومعرفة عوامل التلف والأسباب التى أدت إلى ذلك, وإمكانية الوصول إلى أسس علمية لعمليات الترميم أو الصيانة أو العلاج من خلال البرامج المقترحة والمختلفة التي تناولتها الدراسة للإسهام في معالجة هذه المشاكل, ونشر هذه المعلومات للتعرف بالناحية التكنولوجية أو العلمية من خلال الحلول التى اقترحتها الباحثة, وإمكانية التطبيق والحفاظ على هذا التراث الكبير والمهم من الفسيفساء الليبية وذلك بناء على الدراسات الميدانية للباحثة, والتي ساعدت في الوصول إلى وضع استراتيجية عامة تتضمن العديد من البرامج الخاصة بالتدريبات المختلفة لبرامج الصيانة الدورية وإدارة المواقع سواء لغرض الحفائر أو الترميم, مما يعد من الأمور المهمة التي تترتب عليها العديد من النقاط المهمة أيضا في مجال الترميم, هذا إلى جانب تنمية القدرات البشرية ورفع المستوي الثقافي والتعليمي والمهني للمهتمين بالدراسات الأثرية والمتضمنة مجال الترميم الدقيق, للتعرف على أحدث الوسائل والأساليب التى قد تستخدم فى معالجة الفسيفساء الليبية سواء أكانت معروضة فى المتاحف أم المواقع الأثرية.

محاور البحث:

يدور البحث حول المحاور الآتية:-

المحور الأول:

الفسيفساء الليبية.

المحور الثاني:

الدراسة الميدانية لعوامل تلف الفسيفساء في ليبيا (متحف السرايا بطرابلس- لبدة – صبراتة).

المحور الثالث:

طرق العلاج والترميم (الاقتراحات).

منهج البحث:

المنهج التاريخي والدراسة الميدانية.

تمهيد

يعد فن الفسيفساء من تقنيات التصوير الجداري التي شهدت تطورا كبيرا على مر العصور من حيث اختلاف وتعدد تقنيات التنفيذ واستخدام الخامات المختلفة نتيجة للطبيعة الجيولوجية ومواردها المتعددة من توافر الزلط والأحجار والرخام ......الخ, وحيث إن فن الفسيفساء يعتمد على تجميع القطع الصغيرة من الرخام أو الأحجار المربعة أو الزجاج او القرميد بجانب بعضها البعض على هيئة أشكال هندسية أو وحدات نباتية وأشكال أخري من التكوينات المختلفة, وقد استخدمت في الأرضيات منذ القرن الرابع ق.م وحتى بداية العصور المسيحية, وقد تم تثبيتها بالملاط, والذي قد يتنوع ويختلف في نسب الخلط أو طبقا لطبيعة المواد المضافة لكل منطقة, نتيجة لاختلاف طبيعتها الجيولوجية, وبناء عليه فقد نجد تنوعا كبيرا لتقنية الفسيفساء سواء أكانت في المواد المستخدمة أم طرق التنفيذ والأداء التي تطورت بدورها, نتيجة للتطور التكنولوجي, وقد أثبتت الدراسات العلمية والتحليلية هذا الاختلاف من خلال الدراسات التحليلية لبعض المواقع الأثرية للفسيفساء, وبناء عليه فإن الاستراتيجية التي قد تتبع في الترميم لا بد وأن تكون مناسبة للتقنيات المنفذة بها الفسيفساء, وأيضا فهم طبيعة المواد المستخدمة, حتى يتسنى اختيار المواد والأساليب المناسبة في العلاج أو الصيانة أوالترميم.

وقبل الحديث عن الفسيفساء الليبية على وجه التحديد لابد من التنويه أن فن الفسيفساء موروث عن الفنون القديمة بمنطقة البحر المتوسط – كمصر– والشرق العربي وبلاد الإغريق والرومان، ويميل بعض الباحثين إلى إرجاع هذا الفن إلى زخارف إنسان ما قبل التاريخ في العصر الحجري، باستخدامه قطع من العظام والأسنان والصدف والخرز في عمل تكوينات على شكل عقود وحليات وأقنعة يحلى بها الرأس، وأقدم مثال لذلك ما وُجد في غينيا الجديدة من أقنعة "Mask" زخرفت بصفوف من الأصداف وبعض الأعشاب البحرية، وكذلك القلادات والعقود, والأقنعة التي ترجع لحضارة الأزتيك بالمكسيك, إلا أن الأصول الأولى لابتكار فن الفسيفساء ترجع لحضارات بلاد الرافدين (العراق), وكما هو معروف أن فن الفسيفساء ظهر بها لأول مرة وبالتحديد في فترة الحضارة السومرية الأولى (الألف الرابع حتى الألف الثالث ق .م) حيث تعتبر قطع الفسيفساء التى كانت تزين المعبد الأحمر (بالوركاء) هى أول استعمال للفسيفساء في التاريخ حيث زُينت واجهة معبد "أنين" بمخروطات طينية محروقة غُرسّتْ في الجدار المغطى بالطين حتى القاعدة, وتم تثبيتها بالبيومين، وسُميت بفسيفساء المخاريط الفخارية, والتي كانت متنوعة في أطوالها فيما بين 12.5-22.5 (cm), ومن ميزوبوتاميا, لواء أور (٢٦٠٠–٢٤٠٠ ق.م)، والتي جمعت بين خامات

متعددة, من خلال نحت أشكال مختلفة من العاج والأصداف، وقطع الحجر الملون الأحمر, وأحجار اللازورد الأزرق، وقد تم تثبيتها براتنج نباتي [٢،١].

ونتيجة لتأثير الحضارات انتقلت الفسيفساء من بلاد الرافدين (العراق) إلى مصر ومن ثم إلى بلاد الإغريق الذين استمدوا الكثير من عناصر حضارتهم من الشرق, فبعد استلاء الإسكندر الأكبر على المنطقة التي تشمل مصر، بلاد الشام، العراق، وبلاد فارس, وفي مدينة الإسكندرية تكونت مدرسة الإسكندرية التي تميزت بأسلوبها وطرازها في العصور الكلاسيكية, وأصبحت مركزاً من أهم مراكز الفسيفساء في العالم الكلاسيكي, فقد كان لتوافر الرخام والأحجار, إلى جانب أساليب تصنيع الزجاج بمختلف الألوان في مصر الأثر الواضح في تطور فن الفسيفساء, هذا بالإضافة إلى المهارة في أساليب تقطيع الخامات, مما ساعد على إن يكون لإنتاج ورش الفسيفساء في مدينة الإسكندرية في العالم الكلاسيكي أهمية كبري, وقد أشارت الوثائق التاريخية أن ورش الفسيفساء كانت في القرن الأول ق.م وحتى القرن الأول الميلادي مقامة بالقرب من راقودة, وفي نفس الوقت قريبة من المكتبة والأكاديمية اليونانية مما كان له اثره في سهولة الاتصال والتواصل مع اليونان, ثم انتقلت الفسيفساء بعد ذلك إلى بلاد الرومان بعد سيطرتهم على بلاد اليونان، مصر، والبحر المتوسط, إذ كانت تربطهم بتلك البلاد صلات وطيدة، فتطور فن الفسيفساء بشكل ملحوظ، إذ استعملت الفسيفساء الحجرية الملونة وكذلك الرخامية على نطاق واسع حتى شاع هذا الفن بأنحاء الإمبراطورية الرومانية منذ القرن الرابع ق. م, واستمر شيوع هذا النوع من الفن في العصور البيزنطية خاصة بمنطقة البحر المتوسط, ونفذت به موضوعات تعبر عن الحياة اليومية والأساطير، والأحداث التاريخية ... الخ, وقد صار فن الفسيفساء أكثر وضوحاً سواء من ناحية الأساليب التي تنوعت فيما بين الواقعية من خلال رسوم الأشخاص, والأساليب الرمزية المتمثلة في الزخارف النباتية, وأخرى تصور الزهور والطيور والحيوانات، بالإضافة إلى مشاهد من الأعمال والحرف، كالصيد والزراعة وغيرها من اللوحات التي وُجدت في مناطق أخري كسوريا، وتونس، وليبيا، والمغرب, وكذلك غرب أسيا بفلسطين ولبنان وسوريا, وقد بلغ فن الفسيفساء أوجه حين استخدم للتعبير الديني في الفن البيزنطي، وأصبح من أهم الفنون المكملة للعمارة في الكنائس، على سبيل المثال كنيسة آيا صوفيا في القسطنطينية، وكنيسة سان فيتال، في رافينا، وكنيسة سان مارك في البندقية ...الخ, حتى قل استخدامها في تزيين

(١) محمد حماد, تكنولوجيا التصوير الوسائل الصناعية في التصوير وتاريخها, الطبعة الأولي, القاهرة, ١٩٧٣, ص ١١٩

(2) Fiorentinii R. *Et Al* " Mosaic materials, techniques and history" MWEV, Editions, Ravenna, Italy, 2002, PP 18-21

الجدران في عصر النهضة؛ بسبب الميل لاستخدام التصوير الزيتي، إلى أن عادت الفسيفساء إلى سابق انتشارها، مع ازدهار ورش متخصصة في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر, بالإضافة إلى التطور التكنولوجي في العصور الحديثة وما استجد من أساليب في التنفيذ أو الخامات المتنوعة طبقا لرؤية فناني الفسيفساء [٥,٤,٣].

وحيث إن موضوع البحث يركز على الفسيفساء الليبية وعوامل التلف التي أثرت فيها, فقد تناولت العديد من المراجع التي وردت بالبحث التطور التاريخي والتقني لفن الفسيفساء كمصادر مهمة يمكن الرجوع إليها, على سبيل المثال :

.(Fisher 1971, Ling 1998,Dunbabin 1999 and Fiorentini *Et Al* 2002)

الفسيفساء الليبية

تعد ليبيا من أغنى المناطق في شمال إفريقيا لامتلاكها أرضيات وجداريات الفسيفساء التي جمعت فيها مدرسة فنية راقية تمتاز بالتنوع والدقة والذوق الرفيع, الأمر الذي استرعي انتباه الباحثة في التركيز على دراستها من حيث عوامل التلف التي تعرضت لها الفسيفساء الليبية على اختلاف تقنيات وأنواع تنفيذها, وأيضا مواقعها الأثرية, حيث يعد أول ظهور للفسيفساء في ليبيا أثناء الوجود الإغريقي الذي بدأ ٦٣١ ق.م, وهو يعد تاريخ تأسيس مدينة الشحات التي كانت معروفة بقورينا, بالإضافة إلى سوسة التي كانت ميناء لمدينة الشحات, إلى جانب المدن الإغريقية الأخري التي أنشأها الإغريق على الساحل الشرقي, مثل توكره, طليمثة, بنغازي والمرج, وتوجد بها أشهر أعمال الفسيفساء اليونانية مستوحاة موضوعاتها من الأساطير المتنوعة [٧,٦].

لقد كان لنشأة مدينة الإسكندرية على يد الإسكندر الأكبر عام ٣٣٢ ق.م أثرواضح في أن تصبح الإسكندرية إحدي عواصم العالم القديم ومركزا مهما لفن الفسيفسا أيضاء, أثر بشكل ملحوظ على المدرسة الإغريقية والمدارس الأخري التي تلتها, ليس فقط فى النواحي التقنية, وإنما فى أفكار لوحات الفسيفساء وأسلوب تجسيدها أيضا, وقد كان للتاثير الهلينستي أثره فى هذه المدارس أيضا, خاصة بعد مقتل الإسكندر المقدوني, وظهور الممالك الهلينستية الجديدة في الشرق, هذا بالإضافة إلى الامتزاج في الأفكار بين الحضارة اليونانية والرومانية, ولم يبدأ الاحتواء الروماني لليبيا إلا بعد انتصار

---

(3) Fisher, P. "Mosaic history and technique", Thames and Hudson, London 1971, P 33.

(٤) حمد حماد, تكنولوجيا التصوير الوسائل الصناعية في التصوير وتاريخها, الطبعة الأولي, القاهرة, ١٩٧٣, ص ١٢١–١٢٢

(٥) نور ابو زعينين, فن الفسيفساء في ليبيا, قصائد من جحر, دار الكتب الوطنية بنغازي, ليبيا, ٢٠٠٦, ص ١٢–١٧

(6) Dunbabin, K. M. D "Mosaics of the Greek and Roman world", Cambridge University Press, 1999 PP 119-124.

(٨) أنورابو زعينين, المرجع السابق, ص 46

الرومان على القرطاجيين عام ١٤٦ ق. م, وسيطرتهم على الجزء الغربي, ثم امتدت السيطرة على الجزء الشرقي عام ٩٦ ق.م, فقد انبعث فيها تياران, اتجه إحدهما إلى الشرق وآسيا الصغرى, حيث تكونت المدرسة اليونانية الشرقية, واتجه الثانى إلى الغرب فى صقلية وروما حيث ظهرت المدرسة الرومانية, وقد عرف القرطاجيون هذا الفن عن طريق اليونان فى القرن الثالث ق.م, وتمتاز المدرسة اليونانية بالدقة والجودة والإتقان, وبلغ تأثير المدرسة الثانية مباشرة من الإسكندرية إلى طرابلس, وهو ما نلاحظه فى المناظر النيلية والتي تصور إله النيل, وبلغ فن الفسيفساء ذروته فى الدقة والإتقان فى القرنين الأول والثانى الميلاديين, خاصة في تصوير الأشخاص, ثم تدهور فى النصف الثانى من القرن الثالث الميلادى, وهو عصر الاضطرابات الإمبراطورية والدينية بعد موت الإسكندر سويروس عام ٢٣٥ م, وقد امتازت فسيفساء القرنين الأول والثانى الميلاديين بالدقة فى التنفيذ والتصوير, على أن فسيفساء القرن الثالث الميلادى اتسمت بكونها أكثر بريقا ووضوحا وأقل دقة من سالفتها, أما فى العصر المسيحى فقد عرفت بالدقة فى بعض الأحيان والميل إلى الزخارف النباتية (خاصة الكروم) التى تشير إلى نعيم الجنة, وبعض الرموز المسيحية كالحمام والطاووس, وبعض التصورات المستوحاة من العهد الجديد كصلب المسيح والمسار المقدس والسيدة العذراء وزمرة من صالحات النساء [٨, ٩].

لعبت صناعة الفسيفساء دورا مهماً فى الحياة اليومية بالرغم من إرتفاع تكاليف صناعتها, وكانت لها مراكز خاصة بها, تعمل فيها مجموعة من العمال والفنانين الممتازين الذين يتقاضون أجوراً مرتفعة على أعمالهم؛ ولذلك كانت مقصورة على المبانى العامة ذات الأهمية التى تنفق عليها الدولة, وعلى تصوير الدارات الخاصة بطبقة الأغنياء, وعاد فن الفسيفساء إلى أهميته بالاستقرار السياسى في العصر البيزنطي, وأهم اكتشاف يعود إلى تلك الفترة هو أرضية (بازيلكا جوستينيان) ٥٢٧ – ٥٦٥ م التى عثر عليها بمدينة صبراتة وهى معروضة بمتحف بصبراتة [١٠].

موضوعات الفسيفساء الليبية

تميزت منطقة شمال إفريقيا بشكل عام بموضوعات الفيسفساء المتعددة والمتنوعة وعلى وجهه الخصوص الفسيفساء الليبية ذات الموضوعات والأفكار النادرة التي لم نجد لها مثيلاً في أي منطقة أخري بشمال أفريقيا, خاصة والموجودة على وجه التحديد

---

[٨] محمود عبد العزيز النمس, وآخرون, دليل متحف السراي الحمراء بطرابلس, الادارة العامة للبحوث والمحفوظات التاريخية بمصلحة الآثار, ١٩٧٧ص١٣٩ .

[٩] أنـور ابو زعينين, المرجع السابق, ص ٤٧ .

[١٠] محمود عبد العزيز النمس, وآخرون, المرجع السابق, ص ١٤١ .

بفيلا دارة بوك عميرة والتي ترجع إلى القرن الثاني الميلادي, ودارة فيلا سيلين والتي ترجع إلى القرنين الثاني– الثالث الميلاديين, وتقنيات التنفيذ المستخدمة من النوع الأول *Opus Sectile* أوبوس سيكتلي, وقد أشارت (Dunbabin ١٩٩٩) إلى وجود الـــ *Emblemata* بشكل أساسي في فسيفساء تتوسط العديد من الإطارات الهندسية في تكوينات مختلفة, مع تنوع في الحجم, مشيرة في ذلك إلى الدقة في تنفيذ الفسيفساء, وحجم قطع التسيرا إلى جانب استخدام النـــوع الثالث في تقنية التنفيذ *Opus Vermiculatum* أوبوس فيرميكولاتوم, إلى جانب الواقعية والحرية في التصميم, كما في موضوعات الزهور أو النباتات, والتي لم نجد لها مثيلاً" آخر بمنطقة شمال أفريقيا, على أن هناك اختلافاً" فيما بين الفسيفساء الموجودة في كل من دارة بوك عميرة وفيلا سيلين يتضح في تنفيذ الـــ *Emblemata* خاصة والموجودة بفيلا سيلين في كونها دقيقة جدا ويتراوح حجمها فيما بين ٢–٤ مم, واستخدام العديد من الأحجار المتعددة الألوان وبدرجاتها اللونية المختلفة, إلى جانب القطع الزجاجية الملونة, وهذا غير موجود في فسيفساء دارة فيلا بوك عميرة, حيث تم استخدام الأحجار الملونة بدرجاتها المتعددة, مما يرجح أن ورش الفسيفساء ربما كانت مختلفة, خاصة التي نفذت فسيفساء دارة فيلا سيلين.

على أن فسيفساء دار بوك عميرة تمت على نمط الفسيفساء الهلينستية, والتي تبدو وكأنها نموذج منفصل للتأثير الشرقي, وبشكل عام احتوت الفسيفساء في منطقة إفريقيا على أشكال متعددة الألوان مع مناظر تم توزيعها بحرية على الأرضية, مشابة في ذلك لتكوينات الأشكال المنفذة بالأسود والأبيض في إيطاليا, مع وجود العديد من الإطارات الهندسية, وفي بعض الأحيان قد تكون هناك أشكال مصورة وأحيان أخري تمت بدونها, وقد أظهرت معظم هذه الأشكال درجة كبيرة من الابتكار والإبداع التي لم تلاحظ في أي مكان آخر من الإمبراطورية, بالإضافة إلى أن تكوينات الأشكال الهندسية قد ارتبطت بفسيفساء إفريقيا, مما أعطي لها هذا التميز, كما هو موجود بدارة فيلا سيلين,علاوة على ما تم ذكره أيضا عن عناصر الأزهار Floral elements (فلورا آلاهة الزهور في المثيولوجيا الرومانية), إلى جانب هذه الموضوعات, كانت هناك أشهر الموضوعات لتصوير الفسيفساء والتي تميزت بها أفريقيا أيضا, كموضوع تقليد الرخام, الذي كان دائما ما يستخدم في أرضيات الحمامات لاعتبارات اقتصادية, هذا إلى جانب أحد الموضوعات الأخري والتي كان لها الانتشارا الواسع وهو نمو موضوع النباتات كتصميم للأرضيات, وقد يتضمن أحد المناظر الأسطورية في المنتصف, مع المعالجات المتنوعة للأشجار المثمرة وإله الحب

كيبويد وغيرها, من العناصر التي تميزت بها الفسيفساء الأفريقية, مقارنه بما وجد في الشمال [١١, ١٢].

على أنه لا بد من ذكر تلك المحاولة التي قام بها أنور أبو زعينين في محاولته لدراسة الفسيفساء في ليبيا منذ بداية ظهورها في العصر اليوناني وحتى العصور البيزنطية, وتصنيف موضوعات التصوير للفسيفساء في ليبيا في دراسته لتشمل الموضوعات الأسطورية, مظاهر الحياة اليومية لمناظر الصيد والفلاحة، أو المعتقدات الدينية كالآلهة التى عبدها السكان القدماء آنذاك .... الخ [١٣].

ومن خلال الدراسات الميدانية للباحثة للعديد من المواقع الأثرية بليبيا, وجدت تنوعا هائلا في موضوعات التصوير سواء الموجودة في المواقع الأثرية بكل من الشحات, طليمثة, لبدة, صبراتة, زليطن والمتاحف الملحقة بها, أو الموجود بمتحف السرايا الحمراء بطرابلس, والتي احتوت على تطور كبير ليس فقط في المعالجات التصميمية للفسيفساء والأطر المحاطة بها, وإنما من خلال أساليب التنفيذ والمواد التي تم استخدامها أيضا, والتي تم الكشف عنها أثناء الدراسات التحليلية التي أجرتها الباحثة على العديد من فسيفساء المواقع الأثرية محل الدراسة, وأنه من الأهمية بمكان ذكر أن نماذج الفسيفساء المنفذة بالأسود والأبيض وجدت بالعديد من المواقع الأثرية بصبراتة (شكل 27 & ٢٦), والتي ترجع إلى القرن الثاني الميلادي, وهي تخلو من أي موضوعات, ولكنها تقتصر على الوحدات الهندسية لتكوين أشكال متنوعة فيما بينها من التصميمات والعلاقات المختلفة, وهي تماثل تلك الموجودة في أوستيا أنتيكا في إيطاليا, والموجودة في كثير من المواقع الأثرية باليونان أيضا, وهذا راجع لتوافر الخامات المتاح استخدامها! أما موضوعات تقليد الرخام التي ذكرها Ling [14]، فقد تم ملاحظتها بمتحف باردو بتونس, وهي نفس الظروف تقريبا لتقليد الرخام في أساليب التصوير الحائطي, على أن هذا الأسلوب كان منشرا في التصوير الحائطي وتصوير فسيفساء الأرضيات في العالم الكلاسيكي, يوجد نموذج من أسلوب التصوير الحائطي لتقليد الرخام بمنطقتي مقابر مصطفي كامل والأنفوشي بالإسكندرية [١٥].

---

(11) Ling, R. "Ancient mosaics" British Museum Press, London 1998, PP 79-80

(12) Dunbabin, K. M. D, op. cit. P 121-122

(١٣) أنور ابو زعينين, المرجع السابق

(14) Ling, R. op. cit. PP 81-82

(15) Abd El Salam, S. "Egyptian & Graeco-Roman wall plasters and mortars: A comparative scientific study", BAR, International Series 1319, John & Erica LTD, Oxford, 2004, PP 156-167, P 313

تقنيات الفسيفساء

إن فسيفساء العصور القديمة يمكن تصنيفها إلى فسيفساء لتزيين الأرضيات, وفسيفساء لتزيين الحوائط والأسقف, وهذان النوعان أكتسبا تسميات عديدة مثل *Opus Tessellatum* أوبوس تيسيلاتوم و *Opus museum or musivum* أوبوس موسيفوم, ومع القرن الرابع الميلادي, تزايد هذا التميز على أعتبار أن أصبح هناك المختصصون بفسيفساء الحوائط والأسقف (*musearius or musivarius*) موسيريوس, والتي قدرت نسبتهم إلى ٢٠% مقارنة بالمختصين بفسيفساء الأرضيات (*tessellarius or tesserarius*), تيسيلاريوس, وربما يفسر هذا الأسباب التي لم تؤد إلى انتشار فسيفساء الحوائط والأسقف نتيجة لخطورة العمل على الحوائط والأسقف, إلى جانب ارتفاع التكاليف, حيث تتطلب الحوائط أو الأسقف نوعية مختلفة من الفسيفساء, وقد ذكرت المصادر أن أحد الأشخاص فقد حياته نتيجة العمل لمستوي مرتفع للحائط [١٦].

لذلك فقد وجد تنوع كبير فى تقنيات فسيفساء الأرضيات في العصور الكلاسيكية, وسوف يتم التركيز على هذه الجزئية في هذا البحث, لما له من أهمية في التعرف على تقنيات الفسيفساء التي اتبعت في العصور القديمة, وعلى وجه الخصوص في ليبيا, على اعتبار أن لهذا أهمية في أعمال الترميم, فلا بد من التعرف على تقنيات العمل الأصلية للفسفيساء وأساليب التنفيذ التي تمت بها, حتى يتم الترميم على أسس علمية دقيقة, خاصة وأن طبيعة المواد التي استخدمت قديما قد تأثرت بعوامل التلف, هذا بالإضافة إلى التغيرات الكميائية والفيزيقية والتي تعرضت لها هذه المواد, نتيجة لعامل الزمن, وبناء عليه لا بد من الأخذ في الاعتبار كل هذه الأمور في أعمال الصيانة أو الترميم.

وقد ورد الحديث عن هذه التقنيات في الكثير من المراجع, وقد ذكرت (Fiorentini El Al 2002) أن التوصل إلى تصنيف ومعرفة هذه التقنيات بناء على طبيعة وأنواع المواد المستخدمة, من حيث الحجم, السمك, التكوين الكميائي والفيزيقي لها, بالإضافة إلى ألوانها, والتي ساعدت على التفريق بين أنواع مختلفة لتقنيات تنفيذ الفسيفساء, والتي كانت معروفة في العصور الكلاسيكية [١٧].
وبطبيعة الحال وطبقا للتطور التكنولوجي والخامات والأساليب التي اتبعت على مراحل زمنية مختلفة, فقد وجد العديد من هذه التقنيات تم استخدمها بصفة خاصة في العصور اليونانية, ومن خلال الدراسة الميدانية تمت ملاحظة هذا التنوع في أساليب تنفيذ

---

[16] Ling, R. op. cit. PP 7-8.
[17] Fiorentinii R. *Et Al*, op. cit. PP 9-13.

الفسيفساء الليبية في العديد من المواقع الأثرية على سبيل المثال, متحف السرايا بطرابلس, لبدة, صبراتة, زليطن, الشحات وطليمثة, إلى جانب العديد من المواقع الأثرية الأخري بليبيا.

وما يميز الفسيفساء الإغريقية الأولى إنها عملت بطريقة الحصى الطبيعي المتعدد الألوان، وقد احتوت هذه الأرضيات ليس فقط علي الوحدات المجردة أو البسيطة بل هناك نماذج تكوينات وأشكال نباتية أيضا, وتعد من أوائل التقنيات التي تم أستخدمها للأرضيات وهي ما تسمي *Opus Lapilli* أوبوس لابيلي، وقد تطور هذا الأسلوب وانتشر في أجزاء أخرى من الإمبراطورية اليونانية خلال القرن الرابع ق.م, فأصبح يتضمن صور الأشخاص والحيوانات والزخارف النباتية والهندسية، ويلاحظ في تلك الفترة عدم وضع قطع الحصى بنظام سواء في الخلفية أو في صور الأشخاص مما أدى لظهور فراغات بين الأشكال والخلفية, لذلك عمد الفنان إلى عمل خطوط تحديد سواء بالنسبة للأشخاص أو الحيوانات أو الزخارف الهندسية باستخدام خطوط محزوزة في المونة قبل جفافها, هذا بالإضافة إلى تلوين للخلفيات في بعض الأحيان بألوان دافئة طبقا للاحتياج, وقد استخدمت شرائح من الرصاص في تحديد تلك الخطوط, ثم يوضع الحصى بمحاذاة شرائح الرصاص, وكانت مدرسة الإسكندرية متميزة باستخدام مثل هذا الأسلوب.

تطور هذا الأسلوب مع استمرار استخدام الحصى, ولكن على نطاق ضيق؛ ليتزايد استخدام قطع الأحجار المربعة الشكل أو المستطيلة باشكال بسيطة والتي أطلق عليها *"tesserae"* تيسيرا وتوضع بنظام متتال في المونة المكونة من الجير والرمل ومسحوق بودر القرميد، وقد اختلفت الأراء حول تحديد المركز الفني الذي قام بهذا التطوير, فالبعض أرجعه لصقلية نسبة إلى Morgantina بصقلية, حيث عثر على لوحات منفذة أغلبها بتلك الطريقة, ثم انتقلت إلى الإسكندرية، والبعض الأخر يعتقد أن الإسكندرية هي مركز التطوير وهو الأرجح, ومنه أنتقلت إلى المراكز الفنية الهيلينستية، , فقد وجدت نماذج لهذا الجمع بين الزلط والرخام في مدينة الإسكندرية, خاصة بعد الكشف عن لوحتى الفسيفساء اللتين ترجعان إلى أواخر القرن الرابع الميلادي حيث استخدم في الأولى الحصى بشكل أساسي, أما اللوحة الأخرى والتي تمثل صيد الغزال فنجد فيها الحصى بشكل محدود للغاية أقتصر على الشعر في الوقت الذي استخدمت فيه الأحجار *"tesserae"* تيسيرا بشكل أساسي لباقي المنظر, على أن هذا النوع *"tesserae"* التيسيرا من الفسيفساء, والذي يستخدم فيه قطع الأحجار الصغيرة منتشرا في اليونان من القرن الرابع إلى الثاني ق. م, و قد تم العثور على بعض الأرضيات في روما- إيطاليا ترجع إلى القرن الأول ق.م.

أما الشكل الثالث للفسيفساء القديمة ربما ترجع إلى الفينيقيين بشمال إفريقيا, وقد كانت منتشرة في سيسيلي وإيطاليا من القرن الثالث أو الثاني ق.م إلى القرن الأول الميلادي,وهي على شكل وحدات مستقلة من الحجر أو الرخام تم تثبيتها في المونة أو الملاط, والتي كانت مزيجا من أنواع مختلفة من الحصي وبودر القرميد مع كسر من الحمم "زجاج بركاني" للحصول على سطح مقاوم للرطوبة,وقد كان هذا من الأساسيات الأولي في تجيهز أرضيات الفسيفساء, على أن قطع الفسيفساء تم ترتيبها في صفوف لتكوين أشكال هندسية, ولم يصبح مجرد تكسية للأرضيات فحسب, وإنما لها شكلها الجمالي أيضا, وقد استمرت هذه التقنية حتى القرن الخامس ق. م [١٨,١٩,٢٠,٢١].

وقد وجدت الباحثة أثناء الدراسة الميدانية بمدينة صبراتة نماذج هذا الأسلوب (شكل ١A & B) والذي أطلق عليه *Opus signinum* أوبوس سيجنينوم, وهو يشابه ما وصفه كل من روجر وايزوته [٢٢,٢٣] (شكل A & B ٢), ولا غرابة في ذلك حيث إن صبراتة كانت مركزا لاستيطان الفينيقيين.

وقد ذكر كل من محمود النمس ومحمود الصديق ابو الحمد [٢٤] أن هناك ثلاثة أنواع من تقنيات الفسيفساء كانت الأكثر انتشارا في ليبيا وهي كالآتي:-

النوع الأول *Opus Sectile* أوبوس سيكتلي

هذا الأسلوب يستخدم في الأرضيات التي يتم تنفذها بشرائح من الرخام تثبت في المونة على هيئة أشكال هندسية, مربعة أو مسدسة أو مثمنة أو دائرية أو مستطيلة بأحجام وألوان مختلفة, ونتيجة استخدام الصخور البركانية أو المتحولة, فقد كان لذلك أهمية في مقاومة العوامل الجوية وبقائها لأزمنة طويلة, على أن هذه التقنية تستخدم في الحوائط والأرضيات, ويرجع أول نموذج تم تنفيذه بهذه التقنية إلى القرن الثاني ق. م في إيطاليا, وتتضمن هذه التقنية وجود الـ *Emblema* إمبليما أيضا, في المنتصف أو طبقا للتصميم وتحديد موقعها [٢٥].

---

(١٨) محمد حماد, المرجع السابق, ص ١٢٢

(19) Ling, R. op. cit. PP 19-33 .

(20) Dunbabin, K. M. D, op. cit. PP 5-17 .

(21) Fiorentinii R. *Et Al*, op. cit. P 11, PP 28-30.

(22) Ling, R. op. cit. P 10

(23) Fiorentinii R. *Et Al*, op. cit. P 11, P 197.

(٢٤) محمود عبد العزيز النمس, وآخرون, المرجع السابق, ص ١٤١

(25) Dunbabin, K. M. D, op. cit. P 120.

وقد وجد أثناء الدراسة الميدانية نموذج لهذا الأسلوب لأرضية منفذة من الرخام فقط, ومعروضة بمتحف الفسيفساء بلبدة (شكل ٣), وفي بعض الأحيان كانت تقسم الأرضية إلى جزئين, جزء يتم تنفيذه بقطع الرخام, والجزء الآخر بقطع الفسيفساء الصغيرة, كما وجد في دارة سيلين (شكل ٤) على أن هذا الأسلوب استمر في تكسية الأرضيات, دون أن يتضمن أي زخارف, وقد انتشر هذا الأسلوب في القرن الثاني الميلادي لتشكيل المناظر المصورة وصراعات الحيوانات ..الخ.

وفي بعض الأحيان تضمنت هذه الأرضيات وحدات من الفسيفساء الدقيقة الـــ *Emblema* إمبليما, ومع الرخام وقد وجد هذا الأسلوب منتشرا في العديد من المواقع الأثرية بليبيا, وقد ذكر النمس أن أرضية الفصول الأربعة التي عثر عليها فى دار بوك عميرة, تعتبر من أهم الأرضيات والتي تمثل هذا الأسلوب, وقد تضمنت هذه الأرضية مجموعة من المربعات مصورة من الفيسفساء مع مربعات من الرخام المتعدد الألوان, وقد احيطت بإطار من الضفائر المجدولة, وقد قسمت إلى خمسة عشر مربعا, خمسة في اتجاه الطول وثلاثة في اتجاة العرض, وتضمنت المربعات الجانبية المنفذة بالفسيفساء أيضا, صوراً للطيور وأسماك وأقزام وفاكهة, على أن المربعات الوسطي قد خصصت لالهات الفصول الأربعة (شكل ٥) تحيط بها زخارف هندسية من كل جانب عبر المربعات الخمسة [٢٦].

النوع الثاني *Opus Tessellatum* أوبوس تيسيلاتوم

وجدت نماذج من هذا النوع فى كل من لبدة وتامورا وصبراتة, وقد توصل إليها الإغريق منذ منتصف القرن الثالث ق.م وهي تطوير لتقنية *opus signinum* حيث تم الإستغناء عن الحصى, واستخدمت الأحجار كبديل, بالإضافة إلى قطع التراكوتا والزجاج, وكانت تنفذ كامل الأرضية من قطع صغيرة ترتب بأشكال منتظمة مربعة الشكل بسمك ١– ٢سم, وفي خطوط مستقيمة أو منحنية, وطبقا لوحدات التصميم, وقد انتشرت تلك الطريقة في العصر الهلينستي منذ نهاية القرن الثالث ق.م لتصل إلى ذروة الإتقان خلال القرن الثاني ق.م، مع تنوع الموضوعات المصورة, هذا بالإضافة إلى التنوع الضخم في العناصر أو الأشكال الزخرفية الهندسية, مثل المستطيل, المربع, سداسي أو مثمن الشكل ...الخ, والخلفيات والأطر في تألق لوني ومتعدد الدرجات, على أنه كان يتم في بعض الأحيان استخدام شرائح الرصاص لضمان ترتيب قطع

[٢٦] محمود عبد العزيز النمس, وآخرون, المرجع السابق, ص ١٤١

الأحجار في صفوف (شكل ٦ A & B), وتعد فسيفساء دارة النيل بلبدة نموذجا لهذ الأسلوب [٢٧,٢٨].

أما النــوع الثالث *Opus Vermiculatum* أوبوس فيرميكولاتوم

يعد هذا الأسلوب تطورا لــ *Opus Tessellatum*, وقد تم تنفيذ الأرضيات كلها من قطع الفسيفساء الصغيرة, حيث اعتمد هذا الأسلوب على تصوير الأرضية أولا, ثم يتم تقسيمها من الداخل بإطارات من الفسيفساء الملون على شكل لوحات, تحتوي كل منها على أحد المناظر الطبيعية, وقد استخدم مع هذا الأسلوب القطع المتناهية في الصغر حوالي ١ –٤ ملليمترات, وليس بالضرورة أن تكون مربعة الشكل, ودائما يتم ترتيبها طبقا لخطوط التصميم, أو الأشكال, بما يشبه شكل الدودة كما يشير اسمها, وهذه التقنية كانت تستخدم في تنفيذ الــ *Emblema,* امبليما من أهم وأشهر هذه الأرضيات في ليبيا, أرضية (اورفيوس) (شكل ٧), والتي عثر عليها باحدي الدارات الرومانية بالقرب من مدينة لبدة [٢٩,٣٠].

ويشير (Ling) في كتابه " Ancient mosaics" إلى أن الأسلوب الذي كان سائدا في تنفيذ الفسيفساء في العصور القديمة هو الأسلوب المباشر, فيما عدا الأجزاء التي تحوي موضوعات وتكوينات دقيقة, تم تنفيذها في ورش الفسيفساء, حيث كان ذلك سائدا في العصور اليونانية والرومانية وتسمي الــ *Emblema* امبليما وهي عبارة عن لوحة مستقلة يتم وضعها في المكان المخصص لها طبقا لتصميم الحجرة, فقد كانت الرسوم تخطط وتنجز على عين المكان مباشرة, أما الحلي المصورة وهي ما تسمي *Emblema* امبليما, فيتم إعدادها في المراكز الخاصة ويتم تركيبها في مواقعها المناسبة من الأرضية, وهي إما أن تكون لوحة أو لوحات رئيسية داخلية بمقاسات تصل إلى ٥٠سم لكل مربع [٣١,٣٢].

ويحيط بها عدة إطارات من الرخام أو التيسرا الصغيرة, بتكوينات هندسية مختلفة الأشكال, ويتم تثبيتها على قاعدة قد تكون من القرميد أو الخشب, بمستوي أقل من السطح, على اعتبار أنه حين يتم تثبيت الــ *Emblema* امبليما تصل إلى المستوى الطبيعي للأرضية, وكان يستخدم أجود أنواع الأحجار ,و القطع والزجاج الملون أيضا

(27) Fisher, P. op. cit. P 46, P 147.
(28) Fiorentini, R. et al. op. cit. P 12.
(٢٩) محمودعبد العزيز النمس, وآخرون, المرجع السابق, ص ١٤١
(30) Fiorentini, R. *et al*. op. cit. PP 12-13.
(31) Ling, R. op. cit. P 14.
(٣٢) محمود عبد العزيز النمس, وآخرون, المرجع السابق, ص ١٤١

في تنفيذ موضوعات الفسيفساء بهذه التقنية, وقد أشارت Dunbabin أن الـــ *Emblema* إمبليما كانت معروفة ومنتشرة في ليبيا أكثر من أي منطقة أخري بشمال أفريقيا, وتعتبر الفسيفساء الموجودة بدار بوك عميرة, وهي من أهم وأوائل الفسفيساء بشمال إفريقيا, وترجع إلى القرن الأول الميلادي, ويشابه هذه الفسيفساء في دقتها الفسيفساء الموجودة بفيلا سيلين إلا أنها تعود إلى أواخر القرن الثاني الميلادي [٣٣,٣٤].

ومن خلال **الدراسة الميدانية للباحثة** لأحد المواقع الأثرية بدارة فيلا سيلين, والتي تبعد عن لبدة بحوالي ١٥ كيلو, وجد العديد والمتنوع, من هذه الأعمال المصورة الـــ *Emblema*, امبليما والتي لم تتم رؤيتها في أي موقع آخر من المواقع الأثرية محل الدراسة في ليبيا, وقد وجدت الـــ *Emblema*, امبليما مختلفة فيما بينها في الجحرات, من حيث الموضوعات المصورة والزخارف المحيطة بها الممثلة في الأطر, وفي بعض الأحيان وجدت مختلفة أيضا في مساحتها, هذا إلى جانب موقعها من أرضية الحجرة, حيث اختلف موضعها, طبقا لمساحة وأهمية ووظيفة الحجرة, وفي بعض الحجرات على سبيل المثال حجرة المكتبة رقم ٨, وجدت بمساحات صغيرة تقريبا ٢٩ X 29 سم.

وفي كل من المواقع الأثرية بدارة فيلا سيلين وأحد المواقع الأثرية بصبراتة وجد أسلوب لتأسيس الأرضية لوضع مثل هذه الـــ *Emblema*, امبليما والتي وجدت بأحد المواقع الأثرية الأخري بصبراتة بشمال المسرح أيضا (شكل ٨, A & B 9), وفي صبراتة استخدمت تقنية تشبه تقنية *Scutulata pavimenta*, سكوتولاتا بافيمينتا, قطع كبيرة ومختلفة الحجم من الأحجار الملونة (أو الرخام), ولكن بسمك رفيع (شكل 9 C & D), وقد وجدت هذه التقنية مستخدما فيها ألوان متعددة من الرخام (شكل ١٠), وإن كانت تشبه ما وجد بصبراتة مع الفرق في الحجم وألوان الرخام.

كما عثر على تقنية *Opus spicatum* أوبوس سبيكاتوم أيضا, وهي إحدي التقنيات التي استخدمت في العصور القديمة, فقد تم ملاحظتها بالموقع الأثري بزليطن, بدارة فيلا بوك عميرة والتي تبعد عن لبدة بحوالي ٣٠ كيلو (شكل A & B ١١), والموقع الأثري بكنيسة جيستيان بصبراتة أيضا, على أنه استخدم فيها الرخام بدلاً من القرميد كما هو موضح بشكل A & B ١٢, هذا بالإضافة إلى ما يعرف بتقنية *Opus segmentatum* أوبوس سيجمينتاتوم.

---

[33] Ling, R. op. cit. P 15.
[34] Dunbabin, K. M. D, op. cit. PP 119-120.

وقد ورد ذكر هذه التقنية وتم اعتبارها كشكل بدائي أو أولي لما يسمي بتقنية *Opus Sectile* اوبوس سكتيلي, وما يسمي بـــ *Opus Alexandrinum*, اوبوس اليكساندرينوم, وهي تشبه *Opus Sectile* اوبوس سكتيلي [٣٦،٣٥].

هذا إلى جانب التقنيات الأخري *Opus Reticulatum* أوبوس ريتيكولاتوم, وهي تقنية رومانية، اعتمد فيها على ترتيب قطع الفسيفساء أفقيا وعموديا, وقد تم ملاحظة هذه التقنية في العديد من المواقع الأثرية بليبيا, إلى جانب تقنية *opus musivum* اوبوس موسيفوم, وفيها يتم استخدام العجائن الملونة والرخام, وغالبا ما تستخدم هذه التقنية على الحوائط والكوات, كما وجد بدارة فيلا سيلين, على أن هذه التقنية تطورت في العصر الروماني عندما أصبحت الـــ *Emblema* امبليما, متكاملة مع باقي الفسيفساء, فقد تراجع التمييز بين كل من تقنيات تيسيلاتوم وفيرميكولاتوم, حيث إن أساليب التنفيذ تتحدد بطبيعة عناصر التصميم أو التكوين, على أن حجم التيسرا عامة يكون أكبر من فيرميكولاتوم في صفوف أكثر بروزا [٣٧], وهي ما يشبه تقنية *Scutulata pavimenta*, سكوتولاتا بافيمنتا (شكل ١٠), والتي وجدت في الكثير من الأماكن ببومبي, روما, وهذه التقنية تشبه *opus signinum* أوبوس سيجنينوم [٣٨].

كما وجدت كل من تقنيات الفسيفساء مثل *Opus circumatum* أوبوس سيركوماتوم أيضا وهو أسلوب يرجع للفترة الرومانية، وفيه يتم ترتيب قطع "*tesserae*" التيسيرا فيما يشبه شكل المروحة في تكرارات متتابعة, ويستخدم هذا الأسلوب عادة في خلفيات الأشكال, (وقد وجدت الباحثة هذا الاسلوب منتشرا في فسيفساء تركيا)، كذلك *opus palladianum* اوبوس بالاديانوم, وهي تقنية تعتمد على ترتيب القطع بشكل غير منتظم, هذا إلى جانب *Opus classicum* اوبوس كرسيكوم, وفيها يتم الجمع بين كل من التقنيات *Opus Vermiculatum* أوبوس فيرميكولاتوم والـــ *Opus Tessellatum* أوبوس تيسيلاتوم أو *Opus Reticulatum* أوبوس ريتيكولاتوم [٣٩].

---

(35) Fisher, P. op. cit. P 147.
(36) Fiorentini, R. *et al*. op. cit. P 12.
(37) Ling, R. op. cit. P 8.
(38) Fiorentini, R. *et al*. op. cit. P 11, P 13.
(39) Wikipedia-http://en.wikipedia.org/wiki/Mosaic-12-28-2009.

البناء التركيبي للفسيفساء

ومن خلال ما سبق عرضه يتضح أن لتقنيات تنفيذ الفسيفساء أهميتها في التعرف على أساليب التنفيذ والأداء التي استخدمت في العصور القديمة وفهمها, وذلك قبل البدء أو الشروع في أعمال الترميم, على أن هذا لا يجب ان يقف عند هذا الحد, وإنما لا بد من فهم ودراسة التركيب البنائي للفسيفساء أيضا, ومعرفة الطبقات التي تم تنفيذها, والمواد المستخدمة, حتى يتسني استخدام المواد نفسها التي تم استخدامها أو القريبة منها, لتتم عمليات الترميم على أسس علمية دقيقة, من حيث الاستخدام المناسب سواء أكان في أساليب الترميم أم المواد التي قد يستعان بها خاصة مواد التثبيت أو التنظيف.

وقد تناولت الكثير من المراجع التركيب الطبقي أو البنائي للعديد من النماذج التي تمت دراستها في العصريين سواء اليوناني أو الرماني, (شكل A- C ١٣), استنادا على وصف Vitruvius, على أنه قلما وجد هذا الوصف, في وجود ثلاث طبقات من تأسيس الأرضية, قبل وضع طبقة الملاط, ولكن معظم الدراسات أكدت وجود حوإلى عدد أربع طبقات, كما هو مبين في مقارنة بشكل A ١٣ [٤١،٤٠], على خلاف ما جـــــاءت به Fiorentini *Et Al*, لوجود عدد خمس طبقات للفسيفساء, مع اعتبار لطبيعة المواد التي استخدمت أيضا كما في شكل B & C ١٣[٤٢].

ومن المرجح ان عدد الثلاث طبقات التي ذكرها Vitruvius, لضمان الحصول على طبقة تأسيس قوية, ولكن في حالة إذا ما كانت الأرضية صخرية فوجود عدد الثلاث طبقات للتأسيس دون جدوي, على أن سمك هذه الطبقات وجدت متنوعة أيضا.

ومن خلال ما وجدته الباحثة في دراستها الميدانية للعديد من المواقع الأثرية بليبيا, على سبيل المثال (صبراتة), يوضح البناء التركيبي لأرضية الفسيفساء التي تم تنفيذها بالأسود والأبيض (شكل ١٤), هذا إلى جانب أنه ببعض المواقع الأثرية بصبراتة, وجد نموذج لتعدد هذا البناء التركيبي, والذي أوضح تغيير للزخارف القديمة ووضع زخارف حديثة لهذ التجديد [٤٣], بالإضافة إلى الدراسات التحليلية للباحثة لفسيفساء المواقع الأثرية, مثل حمامات الصيد, الدراسة المقارنة للفسيفساء في لبدة وصبراتة, وفيلا سيلين أيضا, فقد أظهرت تنوعا في عدد الطبقات التي تم وضعها, على أن ما تم

(40) Ling, R. op. cit. P 11.
(41) Dunbabin, K. M. D, op. cit. P 282.
(42) Fiorentini, R. *et al*. op. cit. P 128, P 130.
(43) Abd El Salam, S. "A comparative scientific study of mosaic fragments from Sabratha and Lepcis Magna", In Onal M. and Yailmaz M. Sait (eds), Mosaic as link amang culture, the proceedings of XIth International AIMC Congress of Mosaics, Gaziantep, Turkey 2009a, PP 63-82.

دراسته بليبيا قد أظهر اختلافا فيما بين المواقع الأثرية وبعضها, من حيث البناء التركيبي لطبقات أرضيات الفسيفساء, والمواد المضافة لعمل الملاط, طبقا للطبيعة الجيولوجية لكل منطقة حيث توافر المواد بها أو القريبة منها, على أن جميع المواد التي تم استخدامها هي من مصادر محلية.

المحور الثاني:

الدراسة الميدانية لعوامل تلف الفسيفساء في ليبيا

من خلال الدراسة الميدانية للباحثة في عامي ٢٠٠٧ و٢٠١٠, للعديد من المواقع الأثرية بليبيا, فقد تم ملاحظة الكثير والمتنوع من عوامل التلف التي أضرت بالفسيفساء الليبية, ليس فقط في المواقع الأثرية, وإنما أيضا في المتاحف, مع اختلاف الظروف المحيطة طبقا لاختلاف البيئة في كونها مغلقة أم في دور عرض, فقد تشابهت الكثير من عوامل التلف فى العديد من المواقع الأثرية, على سبيل المثال طليمثة, الشحات, لبدة, صبراته, فيلا سيلين ....الخ, ونظرا لاتساع حيز البحث, فسوف يتم التركيز على بعض المتاحف لتتضمن الدراسة نماذج من بعض المتاحف: متحف السرايا بطرابلس, متحف لبدة , متحف صبراتة, بعض المواقع الأثرية بصبراتة, دارة وفيلا سيلين كنموذج للمقارنة فيما حدث بين عامي ٢٠٠٧ و٢٠١٠, وما حدث من تطورات وأضرار لبعض الأرضيات بالموقع, وكيف أن عدم الاهتمام أو الصيانة الدورية تكون سببا في مزيد من التلف, بل والانهيار لمثل هذه الثروة القومية والإنسانية.

وقبل البدء في الحديث عن عوامل تلف الفسيفساء الليبية, لا بد من التنوية عن أن هناك العديد من المراجع التي رصدت عوامل التلف للمباني الأثرية والتاريخية, والأضرار التي تلحق بالأعمال الفنية أو التاريخية الممثلة في كونها أعمال فسيفساء للحوائط أو الأرضيات أو أعمال التصوير الحائطي الممثلة في الفرسك أو الزخارف الجصية ...الخ, على اعتبار انها جزء لا يتجزأ من المبني, فهي بطبيعة الحال تتأثر بظروف المبني وما يلحق به من أضرار, إلا أن هذه العوامل قد تختلف وتتنوع فيما بينها, طبقا للظروف المحيطة بالمبني ككل من عوامل فيزيقية لتفاوت درجات الحرارة والرطوبة النسبية أثناء الليل أو النهار, بالإضافة إلى تعاقب فصول السنة, أو عوامل ميكانيكية مثل العواصف والرياح, هذا إلى جانب ما إذا كانت هذه المباني قريبة من مجاري الأنهار, فيصبح التلف بفعل عامل فيزيو–كميائي ممثلا في مياه الرشح المحملة بالأملاح, والتي تتسرب إلى أساسات المباني ثم ترتفع إلى الجدران بفعل الخاصية الشعرية, ويزداد الأمر سوءا مع التغيير الموسمي لمنسوب المياه, لينتج عن ذلك ذوبان المادة الرابطة في مكونات الأحجار, مما يؤثر على التربة أسفل الأساسات للمباني على اختلاف أنواعها, مؤديا انتفاخ وانكماش عند الجفاف, طبقا لتغير منسوب المياه,

وبالتالي تحدث تصدعات في المباني, هذا بالإضافة إلى جانب الدراسات العديدة التي تناولت عوامل التلف على وجه الخصوص للفسيفساء والمشكلة التي تتعرض لها خاصة في المواقع الأثرية سواء من تغيير في درجات الحرارة والعوامل البيولوجية والكميائية والفيزيقية أيضا, وقد تختلف مدي قوة وتأثير هذه العوامل في الفسيفساء طبقا لطبيعة المواد المستخدمة ومدي صلابتها لمواجهة مثل هذه العوامل, مما يتنج عنه العديد من أشكال التلف المختلفة, سواء للتيسرا أو طبقات الملاط وخلافه[٤٤, ٤٥, ٤٦, ٤٧].

ومما لا شك فيه أن لهذه العوامل تأثيرها على الأعمال الفنية والجدارية على اختلاف أنواعها وتقنياتها, مسببة الكثير من عوامل التلف الممثلة في سقوط أجزاء منها, أو فقدان المادة العضوية والرابطة للمواد الملونة في حالة التصوير الحائطي...الخ, وقد تناولت الباحثة عوامل التلف لأعمال التصوير الحائطي في دراسة سابقة [٤٨] وهي نفس الظروف التي وجدت في كثير من المواقع الأثرية بليبيا, على أن ما تم رصده بالنسبة لعوامل تلف الفسيفساء كان نتيجة للعديد من العوامل الأخري, والتي تم ذكر الكثير منها, طبقا للدراسات التحليلية للمواقع الأثرية التي تمت دراستها متضمنة دراسة الفسيفساء في كل من لبدة وصبراتة [٤٩], ودارة فيلا سيلين أيضا, هذا بالإضافة إلى العديد من العوامل التي سوف يتم تناولها في هذا المحور, على ان هناك اعتبارا لطبيعة هذه المواد المستخدمة سواء فى المباني أو حتى التي تم استخدمها في تجهيز أعمال الملاط, طبقا لطبيعتها من ناحية, ومتضمنة لخواصها المختلفة من حيث الصلابة أو المسامية من ناحية أخري....الخ.

[44] Villa, A. "The removal of weeds from outdoor mosaic surface" In Mosaics, deterioration & conservation, ICCROM, Rome, 1977, No. 1 PP 49-53.

[45] Bassier, C. "Some problems in the conservation of mosaics" In Mosaics, deterioration & conservation, ICCROM, Rome, 1977, No. 1 PP 67-82.

[46] Veloccia, M. L. "Conservation problems of mosaics in situ" In Mosaics, deterioration & conservation, ICCROM, Rome, 1977, No. 1 PP 39-66.

[٤٧] عبد العز شاهين, ترميم وصيانة المباني الاثرية والتاريخية, وزارة الثقافة المجلس الاعلى للاثار المصرية, رقم ٢٤, ١٩٩٤ ص ١٦٥- ١٨٠

[48] Abd El Salam, S. "Egyptian & Græco-Roman wall plasters and mortars: A comparative scientific study", BAR, International Series 1319, John & Erica LTD, Oxford, 2004, PP 27-40.

[49] Abd El Salam, S. "A comparative scientific study of mosaic fragments from Sabratha and Lepcis Magna", In Onal M. and Yailmaz M. Sait (eds), Mosaic as link amang culture, the proceedings of XIth International AIMC Congress of Mosaics, Gaziantep, Turkey 2009a, PP 63-82.

عوامل تلف الفسيفساء بليبيا

من خلال الدراسة الميدانية وجد العديد من عوامل التلف المشتركة المؤثرة في تلف الفسيفساء والموجودة في المتاحف وأيضا بالمواقع الأثرية, والتي سوف نتناولها كل على حده على النحو التالي:-

أولا- المتاحف:

من خلال زيارات العديد من المتاحف الليبية على وجه الخصوص متحف السرايا بطرابلس ومتحف لبدة وصبراتة وطليمثة وزليطن وجد الآتي:-

١-**استخدام الورنيشات والراتنجات** لدهان الفسيفساء الأمر الذي أدي إلى الإضرار بالفسيفساء, وساعد بمرور الوقت على تكوين الأتربة وثباتها على أسطح الفسيفساء, ومع مرور الوقت أصبحت ونتيجة لأكسدة الورنيشات المستخدمة, وميلها للون البني, فقد أكتسبت الفسيفساء لونا غامقا, مما أثر على القيمة الفنية والجمالية للفسيفساء المعروضة في المتاحف, ونتيجة لعدم النظافة الدورية, فقد تراكمت الأتربة التي وجدت البيئة المناسبة, فأصبح لونها مائلا للسواد, مع التأكيد على غياب الصيانة الدورية وانعدامها على جميع المستويات.

٢- **الإضاءة** والتي تعد من العوامل المهمة في المتاحف, لما لها من تأثير على رؤية الأعمال الفنية أو التاريخية, وأيضا لها تأثيرها الضار في نفس الوقت إذ لم تكن على أسس علمية دقيقة وفي أماكنها المناسبة, الأمر الذي لم يتوافر في متاحف ليبيا, فهناك بعض الأماكن بدون إضاءة على الإطلاق, وأخري إضاءة غير مناسبة من حيث الاتجاه, وبالإضافة إلى كم الإضاءة المسلط على الفسيفساء بصفة خاصة ِ)شكل A ١٥), ونتيجة لوجود طبقة الورنيش على اسطح الفسيفساء, فقد نتج عن ذلك الرؤية المعاكسة وتكوين بؤر متفرقة من الضوء, يصعب فيها المشاهدة أو حتى تصوير بعض الأعمال لغرض البحث أو الدراسة.

٣-**مواد الترميم** ويمكن تقسيمها إلى مواد الترميم غير قابلة للإزالة (شكل 16), ووجد العديد من أعمال الفسيفساء التي تم ترميمها بأساليب خاطئة أو غير دقيقة, مما أفقد معالم التصميم وتغير عناصره في بعض الأحيان, فضلا عن التشويه لسمات العمل الأصلي (شكل 16 & B ١٥) أو مواد الترميم غير المناسبة مثل الجبس (شكل ١٧)، والكثير من الفسيفساء خاصة المعروضة في المتاحف, قد تم ترميمها بالأسمنت (شكل7 & 6 ,5) وفى بعض الأحيان تم استخدام الاثنين معا، وهذه المواد غير قابلة للإزالة, ويصعب إحلالها, الأمر الذى لم يكن له تأثيره السئ فقط على الناحية الجمالية والتاريخية والأثرية, وإنما نتج عنه العديد من المشاكل من جراء هذا الاستخدام, خاصة وأن كل من الأسمنت والجبس من المواد التى تعد أقوى من المواد الأصلية, وهذا يخالف قانون الترميم الذى يقر بأن تكون مواد الترميم أضعف من

المواد الأصلية، مشابهة لها أو قريبة منها, على أن استخدام كل من الأسمنت والجبس كان شائعا فى الخمسينيات والستينيات، وقد تناولت الباحثة فى أبحاث سابقة المشاكل التى يتم فيها استخدام مثل هذه المواد فى أعمال الترميم [٥٠].

٤- **أساليب أو مدارس الترميم** المتعددة والمتبعة في ترميم الفسيفساء في ليبيا, وهي بدون شك ترتبط بالبعثة المنوط لها هذا العمل, وبالتالي يتم تطبيق الدستور أو المدرسة الخاصة بها في الترميم, على أن هناك اتجاهين تم رصدهما في أساليب ترميم الفسيفساء الليبية وهما: الاتجاه الأول يعتمد على ظاهرة استكمال المناطق المفقودة من الفسيفساء بالـــرسم فقـــط, وقد وجد هذا الأسلوب في متاحف أخري بتونس وأسبانيا, على أنه قد وجد اتجاه آخر لترميم أحد أعمال الفسيفساء؛ وقد تم استكمالها بالرسم وتلوين المناطق المفقودة بنفس لون الفسيفساء (شكل C ١٥), كما وجدت الباحثة هذا الأسلوب أيضا بمتحف الفسيفساء بلبدة, أما الاتجاه الثاني: وهو الأكثر شيوعا طبقا للمدرسة الإيطالية, فهو يعتمد على ترك المساحة المفقودة من الفسيفساء واستكمالها بملاط فاتح اللون وبسمك أقل من السمك الطبيعي للفسيفساء كدليل على الترميم, وما تم ملاحظته مؤخراً أثناء الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٠, استخدام نوع من الملاط مخالف لطبيعة الملاط المعتاد استخدامه بما يتناسب ومكونات المواد الأصلية, كما تم استخدامه في ترميم أرضية فسيفساء لبدة وقد احتوي على مواد اخري لم تكن من وجهة نظر الباحثة مناسبة للقيمة الفنية والتقنية للفسيفساء والجمالية لترميم الفسيفساء (شكل ٢٥).

٥- **الأحمال الثقيلة** والتي تم ملاحظتها في جميع المتاحف بليبيا, نتيجة نقل الفسيفساء إلى المتاحف فقد تم إعادة صبها في ملاط من الأسمنت بسمك لا يقل عن ٧سم وربما يزيد, وقد وجد نفس الأسلوب في أعمال التصوير الحائطي أيضا, ونتيجة لثقل وزن اللوحات فقد تم تثبيتها بمسامير أو خوابير أدت إلى مزيد من التشويه (شكل ١٨ &19), مما ساعد على فقد الناحية الجمالية والتقنية لأساليب العرض, هذا إلى جانب عدم توافر البيئة المناسبة للحفاظ على معدل درجات الحرارة ونسب الرطوبة, وما يتناسب وطبيعة الأعمال المعروضة في كونها أعمال نحتية أم فسيفساء أو تصوير حائطي ...الخ, مع عدم وجود التهوية الجيدة والكافية في دور وأماكن العرض.

٦-**أساليب العرض** والتي وضحت جليا بمتحف صبراتة, لدهان خلفيات الفسيفساء وأعمال التصوير الحائطي أيضا بألوان لم تتوافق مع الناحية الجمالية والأثرية, والحضارية للأعمال التاريخية المعروضة, مما أفقدها جمالها من حيث أسلوب العرض, فكان لا بد من دراسة ألوان الخلفيات التى يتم تطبيقها, بما يتناسب والقيمة

---

(50) Abd El Salam, S. "Egyptian & Græco-Roman wall plasters and mortars: A comparative scientific study", BAR, International Series 1319, John & Erica LTD, Oxford, 2004, PP 38-39.

الجمالية والتقنية للفسيفساء وموضوعاتها المختلفة, فهذا قد يرجع إلى الوعى والخبرة فى كيفية أساليب العرض الخاصة بالمتاحف, وإعداد الأعمال بالصورة المناسبة في كونها معروضة في متحف تاريخى يقدم حقبة تاريخية لها مدلولاتها الحضارية والجمالية والفنية والرمزية أيضا.

ثانيا- المواقع الأثرية:

تختلف عوامل التلف في المتاحف عنها في المواقع الأثرية طبقا لاختلاف البيئة المحيطة, نتيجة أن جميعها مواقع مكشوفة وعرضة للعديد من عوامل التلف الناتجة عن التغيرات الجوية من أمطار وعواصف رياح, وتغير في درجات الحرارة وغيرها, بالإضافة إلى العديد من العوامل الأخري مثل المياه الجوفية وتأثيرها الضار, والعوامل البيولوجية من نمو للفطريات والأعشاب والبناتات والحشرات ...الخ, هذا إلى جانب أن جميع المواقع الأثرية تقع على الشواطي الساحلية, خاصة بعض الدارات أو الفيلات [٥١] والحمامـــات أيضا, والمـــــواقع الأثرية بصـــبراتة (شكل ٢٨-٢٦) وغيرها, مما كان له أبلغ الأثر في تراكم بل وتداخل العديد من عوامل التلف مع بعضها البعض, مكونة منظومة كاملة ومتكاملة من الأضرار التي لحقت بجميع هذه المواقع, ويمكن أن نضيف إلى ذلك الإتلاف البشري الممثل في أعمال الترميم السابقة, على أنه يمكن تحديد هذه العوامل في الآتي:-

١-**أساليب نقل الفسيفساء** وتقسيمها إلى أجزاء بدون أى وجهة نظر أو أسس علمية أوجمالية, كان من الأمور المهمة التي لفتت نظر الباحثة, مما أثر على فقد القيم الجمالية والأثرية للفسيفساء, خاصة ما تم رؤيته بمتحف لبدة (شكل ٢٢-٢٠), فكان لابد من نقل الفسيفساء بالأساليب العلمية المتعارف عليها, حفاظا على الفسيفساء من الأضرار التي تلحق بها أثناء عملية النقل, دون وضع أي خطة في كيفية تقسيم الأرضية, طبقا لتقسيم التصميم إلى أجزاء مناسبة لنقلها, إذا ما تعثر الأمر في تطبيق الأساليب المتعارف عليها في النقل باستخدام ماكينة الرفع, وهناك العديد من الدراسات التي تناولت الأسس والأساليب التي تتبع في نقل الفسيفساء من المواقع [٥٢,٥٣,٥٤,٥٥,٥٦],

---

[51] Scolizzi, S. "Personal comuncation" Instuitute of Gino Severin, Ravenna, Italy, 14/10/2009.

[52] Cassio, A. *Et Al*. "Zeugma mosaics restoration project" ICCM, Thessaloniki, Greece, 2005, PP 155-167.

[53] Chmielewski, K. "Conservation of Bazantine floor mosaics from Shhim in Lebanon: Technic and aesthetic problem, perent state and prospects in the Future" ICCM, Thessaloniki, Greece, 2005, PP 146-153.

[54] Küçük, C. *Et Al*, "Technical analysis of four methods lifting floor mosaics" Bursa, Uludag University, 2006, PP 115-122.

[55] The Gettey Conservation Institute"The conservation of the Orpheus mosaic at Paphos, Cyprus",The J. Paul Getty Trust 1991 .

[56] Wihr, R. "The restoration of mosaic in Germany" In mosaics, deterioration and conservation, ICCROM, Rome, 1977, No 1, PP 62-66.

ولذلك حرصت الباحثة على عرض هذا النموذج الموجود بمتحف لبدة للمقارنة بين أساليب الترميم لنفس أرضية من الفسيفساء قد تم نقلها من الموقع إلى المتحف.

نموذج لأسلوب ترميم أرضية الفسيفساء بلبدة

تعد أساليب نقل الفسيفساء من الأمور الصعبة في المواقع الأثرية, لما لها من أهمية بالغة في الحفاظ على الأثر, ليس فقط للحفاظ في القيمة التاريخية أو الأثرية, وانما في الحفاظ على القيم الجمالية والفنية والتقنية للفسيفساء أيضا, والتي وجدت في ليبيا كأحد أهم عوامل التلف التي تعاني منها الفسيفساء الليبية, وهي نموذج يوضح المعاناة التي شهدتها أحد أرضيات الفسيفساء المهمة بلبدة, والتي تم تنفيذها بالعديد والمتنوع من الأحجار الملونة والعجائن الزجاجية بمختلف ألوانها وبكم كبير, لم يسبق أن تم رؤيته من قبل, مما دل على أهمية هذا الموقع الذي تنتمي له الفسيفساء, فربما يكون لمنزل أو فيلا أحد الميسورين في العصر الروماني, هذا إلى جانب أسلوب الأداء والتنفيذ الدقيق الذي تميز به القرن الثاني كما سبق ذكره.

أثناء **الدراسة الميدانية للباحثة** والتي قامت بها عام ٢٠٠٧ في ليبيا, وعلى وجه الخصوص مدينة لبدة, وجدت أن الكثير من قطع الفسيفساء كانت معلقة على جدران خارج مبني متحف الفسيفساء بلبدة (شكل ٢١-٢٠), وقد وجد أن بعض هذه المناظر قد تم تقسيمها فيما بينها (شكل 22 & B ٢١), دون التنوية عن أية بيانات خاصة بهذه الفسيفساء المنتشرة على جدارن المتحف, وقد تم تصوير هذه القطع كل على حدة عام ٢٠٠٧, وتظهر عليها العديد من عوامل التلف نتيجة وجودها بالخارج, فضلا على الأسلوب المشوه للفسيفساء جراء تقطيعها إلى أجزاء منفصلة, بالإضافة إلى استخدام الأسمنت والحديد معا في الترميم (شكل B ٢٠), وبالرجوع إلى المواقع الأثرية أثناء الدراسة الميدانية للمرة الثانية عام ٢٠١٠, لاستيفاء بعض البيانات المهمة, فلم يتم العثور على أي من قطع الفسيفساء محل الدراسة, والتي تم دراستها وتصويرها سابقا, خاصة فسيفساء شكل ٢٢, الأمر الذي استدعى البحث عن هذه الفسيفساء على أعتبار أنها جزء من دراسة الباحثة, وقد تفضل السيد الدكتور جابر محمد معتوق مراقب آثار لبدة [٥٧], بإعطائي البيانات الخاصة بهذه الفسيفساء.

فقد تم العثور على أرضية الفسيفساء من خلال حفائر قام بها الـ Prof. Hamlet Zgrad عام ١٩٩٩-٢٠٠١, في ضواحي مدينة لبدة من الجهة الجنوبية للسد الروماني من وادي لبدة, والتي ترجع إلى القرن الثاني الميلادي, وتبلغ مساحتها 4.50 X ١١ م, وهي أرضية لحمام بارد نفذت كقطعة واحدة, وتحتوي على مجموعة من المناظر

[٥٧] جابر محمد معتوق, اتصال شخصي, مراقب آثار لبدة, ٢٠١٠/١٢/٢٦.

المختلفة: أثنان منها لمصارعي داخل حلبة المصارعة, وموضوعان آخران لصيد الحيوانات البرية, أما المنظر أو الموضوع الخامس, فهو يصور حلبة سباق الخيل, واستعراضات موسيقية, بالإضافة إلى مجموعة الأسري وهم يلقون بهم إلى الحيوانات المفترسة داخل الشباك أو المنطقة المسيجة, ونظرا لضخامة أرضية الفسيفساء, فقد تم تقسيمها بالموقع إلى عدة أجزاء طبقا لمناظر الفسيفساء, وتعد فسيفساء شكل ٢٢ أحد المناظر للأرضية, فهي تمثل المنظر الثاني كما هو مبين بشكل ٢٣, وتم نقلها إلى مدينة لبدة وتم ترميمها بواسطة فنية الترميم بالمراقبة, ونتيجة لمشكلة العرض, فقد تم عرضها على جدارن المتحف من الخارج كأجزاء منفصلة, وقد ذكر أنه تم العثور على قطعة أخري من الفسيفساء بنفس الموقع أيضا, ولكن مساحتها أصغر تبلغ حوإلى ١٣٠ X ٣٨٩ سم, وهي معروضة بنفس القـــاعة على أحـــد الجـــدران (شكل ٢٥), وتصوير آلهة الشر الميدوزا, واستخدام العجائن الزجاجية المتعددة الألوان أيضا, وتري الباحثة أن تصوير الميدوزا بالفسيفساء مع وجود هذه الخلفية يعد فريدا في التصميم ولم يتم رؤية مثل هذه المعالجة من قبل (شكل B ٢٥).

وذكر مدير مراقبة آثار لبدة أن جامعة روما الثالثة تولت وعلى نفقتها الخاصة بالتعاون مع مراقبة آثار لبدة مشروع ترميم أرضية الفسيفساء وإيجاد حل لمشكلة عرضها كقطعة واحدة, حيث تم تخصيص مبني مستقل لعرض الفسيفساء, وهذا المبني ملحق بمتحف لبدة, ومن المتوقع الانتهاء من هذا المشروع في مارس ٢٠١١ وقد تم الانتهاء من أعمال الترميم واستكمال بعض القطع المفقودة, خاصة فسيفساء العجائن الزجاجية في بعض أماكن من أرضية الفسيفساء, ولكن لم يتم الحصول على نفس خامة العجائن أو نفس الألوان, الأمر الذي يعد من وجهة نظر الباحثة غير دقيق بالنسبة لعمليات الترميم, هذا بالإضافة إلى أسلوب الترميم في بعض الأماكن لم يكن على مستوي الأداء الذي تم به التنفيذ, وقد يرجح ذلك لمشكلة نقل الفسيفساء وإعادة صبها في ملاط جديد, هذا إلى جانب أن هناك بعض المناطق بمستوى أقل من المستوي الطبيعي للفسيفساء, إلا أن ما تم إنجازة في المشروع مقارنة بالوضع السابق لتجميع هذه الأرضية (شكل ٢٤) وإعادة ترميمها يعد إنجازا مهما للحفاظ على هذا النموذج الفريد من فسيفساء القرن الثاني الميلادي.

٢-**عوامل التلف البيولوجي** نتيجة لأن جميع المواقع الأثرية مكشوفة, فوجود الأمطار مع الرياح والتي قد تكون محملة بالعديد من حبوب اللقاح, فينتج عن ذلك نمو الحشائش والنباتات المختلفة (شكل 28 & ٢٧ ,٩), ونموالشجيرات الصغيرة ووجود فروع الأشجارالرفيعة بين الفسيفساء أيضا, أدت في بعض الأجيان إلى حدوث شقوق في أرضيات الفسيفساء مما أضر بها, هذا إلى جانب نمو الفطريات والحشرات والتي تعد

البيئة المناسبة لنمو هذه الكائنات في وجود البيئة الرطبة, والبعض منها يفرز الأحماض التي توثر بطبيعة الحال على ذوبان المادة الرابطة, إلى جانب ما تم ملاحظته في الكثير من المواقع الأثرية أن العديد من أرضيات الفسيفساء قد غطت بطبقة سوداء, وقد كان ذلك على وجه التحديد في منطقة الشحات, وهى ناتجة عن موت بعض الكائنات الحية الدقيقة والميكروفطريات, والتي تعد مشكلة كبيرة من حيث المعالجة أو التنظيف, وحيث غياب الصيانة الدورية, فالأمر يزداد سوءا, حيث انتشار ونمو هذه الكائنات على نطاق واسع أصبح من الصعب السيطرة عليه.

٣- **مواد الترميم** المستخدمة وعلى وجه التحديد الأسمنت إلى جانب الملاط المستخدم في الترميم, والذي وجد من خلال الدراسات التحليلية أنه مخالف للتركيب الأصلي للمواد المستخدمة, ليس فقط في طبيعتها, وإنما أيضا في نسب خلطها, فلم تكمن المشكلة فى ليبيا في استخدام هاتين المادتين فقط, وإنما ما وجد من استخدام للحديد مع الأسمنت بهذا الكم, كان الأكثر إثارة في ترميم الفسيفساء, فقد وجدت نماذج كثيرة في ليبيا تم فيها عمل شبك من الحديد ووضع طبقة من الملاط فوقه تم نقل الفسيفساء الأثرية عليه, الأمر الذى أدى إلى خطورة بالغة بالفسيفساء فمع التمدد والإنكماش واختلاف درجات الحرارة والرطوبة وأيضا الأمطار, نتج عن ذلك حدوث إنتفاخ فى الأرضيات أدى إلى تشققها, ومع استمرار وجود الأمطار نتج عن ذلك مع مرور الوقت صدأ وتآكل الحديد وفقدان الكثير من وحدات الفسيفساء, كما وجدت في إحدي نماذج الدراسات التحليلية التي قامت بها الدراسة وعلى وجه الخصوص دارة فيلا سيلين, وجدير بالذكر ما حدث للرواق الخلفي بدارة فيلا سيلين والتي وجدت في عام ٢٠٠٧ بحالة جيدة (شكل A ٢٩), ولكن مع غياب الصيانة الدورية والعمل على حمايتها, وتراكم الأتربة خاصة, وأنها عرضة للعوامل الجوية (شكل B ٢٩), فقد نتج عن ذلك حدوث تشققات في الأرضية ناتج عن تمدد الحديد والذي تم ملاحظته في الدراسة الميدانية للباحثة عام ٢٠١٠ (شكل C & D ٢٩), وهذه الحالة الراهنة بالإضافة إلى فقدان الكثير من الفسيفساء.

٤- **تأثير البيئة الساحلية** على المواقع الأثرية المهمة التي تطل على الساحل- على سبيل المثال- حمامات الصيد ودارة فيلا سيلين, ونتيجة لعدم وجود التهوية الجيدة بالمواقع الأثرية واحتفاظ الأماكن بمنسوب الرطوبة العالية, ومع التغير في درجات الحرارة, والذي أدي إلى حدوث ظاهرة تبلور الأملاح على الجدران, إلى جانب وجود المياه الجوفية وتسرب المياه بالخاصية الشعرية فقد ادي ذلك إلى العديد من المشاكل للتصوير الحائطي ولأرضيات الفسيفساء التي لم تعد في اماكنها نتيجة فقدان المادة المثبة بها, بالإضافة إلى رمال الشاطئ خاصة بحمامات الصيد, والتي غطت

الحمامات, حيث وجدت الباحثة صعوبة بالغة في الحصول على العينات عام ٢٠٠٧, وربما الآن أصبحت تحت الرمال! نتيجة عدم حماية الموقع من زحف الرمال عليه.
5- غياب **الصيانة الدورية** سواء للمواقع الأثرية المفتوحة أو المغلقة أدي إلى المزيد من المشاكل على جميع المستويات, على أن نقل بعض الفسيفساء من المواقع الأثرية المكشوفة وعرضها في المتاحف, أدي في كثير من الأحيان إلى حفظها, ولكن أصابها الضرر من ناحية أخري, نتيجة لظروف البيئة المحيطة, وفي نفس الوقت كان له أثره على القيمة الأثرية والتاريخية والجمالية للفسيفساء لوجودها في الموقع, خاصة وأن جميع الأرضيات كانت من الفسيفساء على اختلاف تقنياتها وموضوعاتها كما سبق ذكره, هذا بالإضافة إلى أن الأساليب التي تم بها نقل الفسيفساء لم تتوافر فيها الدقة أو تتم على أسس علمية وتقنية عالية, الأمر الذي أضر بها كما في النموذج السابق عرضه.

ومن خلال الدراسات الميدانية في عامي ٢٠٠٧ و٢٠١٠ وزيارة العديد من المواقع الأثرية بليبيا سواء للأماكن التي تناولتها الباحثة أو غيرها من الأماكن التي من الصعب ذكرها في حيز البحث, تري الباحثة أنه لا بد من ترميم وعلاج وصيانة الفسيفساء الليبية للحفاظ على مثل هذا التراث التاريخي والقومي والذي لا نجد له مثيلاً في منطقة شمال إفريقيا, ولذلك سوف تتناول الباحثة اقتراحاتها لأساليب الترميم والعلاج, بالإضافة إلى الاقتراحات الأخري لتنمية القدرات البشرية لفهم الأسس التي لا بد وأن يقوم عليها الترميم.

المحور الثالث
طرق العلاج والترميم (الاقتراحات)

من خلال الدراسات الميدانية للباحثة وزيارتها للعديد من المواقع الأثرية بليبيا, فقد وجدت الباحثة أنه من الضروري بمكان وضع خطة وتصور للعديد من الاقتراحات التي قد تساعد في الحفاظ على الفسيفساء الليبية سواء أكانت في المتاحف أم في المواقع الأثرية, على ان هذه الإقتراحات قد تم عرضها على أمين اللجنة الإدارية السابق لمصلحة الآثار عام ٢٠٠٧, وقد تم معاودة مناقشة العديد من هذه الاقتراحات مع الأمين الحالي أثناء الدراسة الميدانية عام ٢٠١٠, وتم الاتفاق على تفعيل البعض منها حرصا منه على البدء في العمل المشارك مع العديد من الجهات المتخصصة لحماية التراث الثقافي والحضاري الموجود بليبيا.

وقد تضمنت اقتراحات الباحثة الآتي:-

١- أساليب العلاج والترميم والصيانة في المتاحف
٢- المواقع الأثرية وطرق حمايتها
٣- تنمية القدرات البشرية والمهنية

أولا- أساليب العلاج والترميم والصيانة في المتاحف:

من خلال زيارة العديد من المتاحف, وجدت الباحثة أن معظم المشاكل التي تعاني منها فسيفساء المتاحف بليبيا تكاد تكون واحدة, لذلك سوف تكون الاقتراحات المطروحة على سبيل المثال وليس الحصر, وهي تشمل الآتي:-

- **تطوير المتاحف** طبقا للمواصفات العالمية, كدور عرض للحفاظ على الممتلكات الأثرية والتاريخية, وتصنيفها طبقا لطبيعتها من حيث كونها أعمالا" نحتية وتصويرا" حائطيا" أو فسيفساء, حيث يرتبط ذلك بتوفير الجو والبيئة المناسبة من حيث ضبط معدل الرطوبة النسبية ودرجات الحرارة, والإضاءة والتي تختلف بطبيعة الحال من مكان إلى أخر حسب العروض المقترحة للمكان, هذا إلى جانب توفير وتأمين دور وقاعات العرض على أن لكل متحف استراتيجيته الخاصة به من حيث أعمال التطوير, وذلك طبقا للمعروضات الموجودة طبقا لحيز المتاحف, لذلك فإن برنامج التطوير يعتمد على دراسة كل حالة على حده.

- **ترميم وصيانة الفسيفساء بالمتاحف** على النحو التالي:-

١- **تنظيف الفسيفساء** بإزالة الأتربة حيث يتم استخدام المياه المقطرة للتنظيف, وفي حالة الفسيفساء المغطاة بالورنيش أو المواد الراتنجية, يمكن استخدام الأسيتون مضافا إليه الماء المقطر في التنظيف الميكانيكي, ويتبع ذلك إزالة مواد الترميم القديمة كالأسمنت أو الجبس وغيرها.

٢-يتبع هذه المرحلة **عمليات نقل الفسيفساء** على أسطح جديدة خفيفة الوزن ويمكن الاستفادة بتجربة المتحف البريطاني وغيرها في هذا الشأن[٥٨,٥٩,٦٠], خاصة أن هذه التجربة سوف توفر خاصية الوزن الخفيف لعمال الفسيفساء, وبالتالي يمكن نقلها في أي مكان اذا ما تطلب الأمر لإعادة تنسيق العرض بالمتاحف.

٣- دراسة لتغير **خلفيات الفسيفساء غير المناسبة** ومتوافقة مع الفسيفساء سواء من الناحية التاريخية والأثرية والجمالية للفسيفساء, والأفضل أن تترك بلون الملاط

---

(58) Bradleg, S. *Et Al*. "A modificated technique for the lightweight backing of mosaics" Studies in conservation, Vol. 28, No 4, PP 161-170.
(59) Cassio, A. *Et Al*. op. cit PP 155-167.
(60) The Gettey Conservation Institute "The conservation of the Orpheus mosaic at Paphos", Cyprus, The J. Paul Getty Trust 1991.

المستخدم في الترميم, بما يتناسب والخامات الأصلية, الأمر الذي يتطلب عمل الدراسات التحليلية للتعرف على مكونات المواد المستخدمة في اختيار نفس المواد أو القريبة منها.

٤- **إنشاء وحدات أو معامل للترميم ملحقة بالمتاحف**, خاصة متاحف الفسيفساء بلبدة, وذلك لإجراء عمليات الترميم والصيانة الدورية للفسيفساء المعروضة, حيث إن عمليات الصيانة لها أهميتها في الحد من المشاكل التي تتعرض لها الفسيفساء على وجه الخصوص, على أن تتم الصيانة الدورية طبقا لبرنامج معد سواء الخاص بالنظافة أو التقوية؛ والترميم لفترات قد تكون مختلفة فيما بينها, على سبيل المثال برامج الصيانة الخاصة بالنظافة, فقد تكون أسبوعيا وبشكل دوري لأعمال الفسيفساء, أما ما يختص بأعمال الصيانة للتقوية, فقد تكون على سبيل المثال كل ثلاثة أشهر, طبقا لحالة العمل وهكذا.

٥- **تجهيز وحدات أو أماكن خاصة لتخزين الفسيفساء** وملحقة بالمتاحف, بخلاف أماكن للأعمال النحتية, وذلك طبقا لطبيعة الأعمال من حيث المساحة ومعدل الرطوبة النسبية ودرجات الحرارة, بالإضافة إلى توفير أجهزة الأمن وغير ذلك من الأمور المتعلقة بالأسس العلمية لعمليات الحفظ والتخزين.

٦- **التوثيق والتسجيل** باستخدام الوسائل الحديثة والمتطورة مع توافر البيانات الكاملة والخاصة سواء الفسيفساء أو التصوير الحائطي والأعمال النحتية, ووضع البيانات التوضيحية للمعروضات, فهي بمثابة مادة علمية مهمة للجمهور والباحثين أيضا لجمع البيانات المطلوبة, مع ترجمة باللغة الأجنبية حتى يتسني للأجانب الإطلاع عليها, حيث تخلو جميع متاحف ليبيا من هذه الجزئية, هذا إلى جانب عمليات التوثيق أثناء الترميم, فلهذا أهمية في سهولة العمل خاصة استخدام الأجهزة الحديثة والمتطورة له أثرة في الحصول على المادة العلمية أو إعادة رسم المناظر وغيرها بسهولة, ويعد توثيق فسيفساء زوجامة [٦١] بتركيا أثناء الترميم من النماذج المميزة للعديد من أدوات التسجيل التي استخدمت وعلى نطاق عال من التكنولوجيا [٦٢], وقد تم عرض مجموعة أفلام عن ترميم هذه الفسيفساء أثناء المؤتمر الدولي الحادي عشر للفسيفساء والذي عقد بتركيا عام ٢٠٠٨.

ثانيا- المواقع الأثرية:

أشارت العديد من الدراسات أن ترميم الفسيفساء في المواقع من الأمور التي ليست باليسير, وذلك لوجود العديد من عوامل التلف المختلفة والمتنوعة, خاصة تلك المرتبطة بالحشائش أو الميكروفطريات, إلى جانب المرتبطة بضرورة نقل الفسيفساء على سطح

---

[61] Nardi, R. "The conservation of Zeugma", ICCM, Thessaloniki, Greece, 2005, PP 331-346.

[62] DeFeelice, G. "The decoumentation conservation of mosaics of Zeugama", Turkey, ICCM, Thessaloniki, Greece, 2005, PP 265-273.

آخر أيضا نتيجة لتلف طبقات الملاط وذوبان المادة الرابطة سواء في الملاط أو الخاصة بتثبيت التيسيرا [٦٣], على أنه يمكن تقديم الاقتراحات التالية:-

١-**برامج الصيانة الدورية للمواقع الأثرية** سواء من تنظيف للحشائس والنباتات الموجودة بين وعلى أرضيات الفسيفساء, باستخدام الأساليب الميكانيكية, على أنه يمكن استخدام المواد الكميائية في قتل الكائنات الدقيقة, ولكن هذا يتطلب عمل الدراسات اللازمة لاختبار هذه المواد قبل استخدامها, ويوجد العديد من هذه المواد تم استخدامها سواء لفترات زمنية سابقة أو لاحقة, على أنه يجب ألا تكون مواد سامة ولها تاثير على الإنسان [٦٤], فوجود مثل هذه الشجيرات الصغيرة تسبب في تشقق أرضيات الفسيفساء نتيجة لنموها, ثم يتبع هذه المرحلة عمليات التنظيف وإزالة الأتربة وغسل الأرضيات, وبالتالي سوف يكون من اليسير حصر أعمال الترميم وعمل الخطة المناسبة فيما بين تثبيت وتقوية الفسيفساء وترميمها, وغيرها من أعمال الترميم طبقا لحالة كل موقع, على ان تعقد برامج الصيانة الدورية لترميم وصيانة الفسيفساء بصفة متتالية, وطبقا لجدول زمني لكل موقع على حده, فأهمية الصيانة الدورية السيطرة والحد من المشاكل التي قد تواجها الفسيفساء في المواقع الأثرية, وهناك العديد من الدراسات التي اختصت بهذه الجزئية ويمكن الاستفادة بها في المواقع الأثرية [٦٥].

٢- **إزالة مواد الترميم السابقة** من المواقع الأثرية, على سبيل المثال الأسمنت أو الملاط غير المطابق للمواصفات العلمية السليمة بما يتناسب وطبيعة المواد الأصلية, واستخدام نفس المواد التى تم استخدامها قديما, وهذا يتطلب بطبيعة الحال عمل الدراسة التحليلية لمعرفة نسب ومكونات المواد الأصلية المستخدمة, للحصول على نفس مكونات المواد في الترميم أو توافر المواد القريبة منها, و عمل حصر لجميع أماكن الملاط المفقود لإعادة تركيبه بناء على نتائج الدراسات التحليلية سواء للملاط المستخدم في تثبيت التيسيرا أو المستخدم في طبقات الملاط الأخري.

٣- **عمل أسقف وممرات لحماية المواقع الأثرية** من سقوط الأمطار, والشجيرات الرفيعة المتساقطة, وعمل سياج حول أرضيات الفسيفساء في المواقع الأثرية, وذلك لمنع السير عليها بعد عمليات الترميم أو الصيانة, على أنه هناك اقتراح آخر وهو المنتشر الآن على المستوى العالمي كما هو موجود باليونان وأسبانيا وإنجلترا بعمل كباري أو ممرات من الزجاج للسير عليها, وبذلك يتمكن الزائر من رؤية الموقع دون السير عليه, ويمكن عمل ذلك في المتاحف خاصة إذا ما كانت الفسيفساء كبيرة الحجم,

(63) Philippot, P. "The problem of lacunae in mosaics", In mosacics, deterioration and conservation, ICCROM, Rome, 1977 No.1, PP 95-97.
(64) Villa, A. op. cit. P 50.
(65) Zizola, C. "Conservation and maintenance of floor mosaics in arachological areas", ICCM, Thessaloniki, Greece, 2005, PP 311-323.

ومن الصعب رؤيتها لذلك يجب إقامة الممرات أيضا بحيث تكون في المتاحف كما هي موجودة بمتاحف تركيا.

٤- قد يكون أحد **وسائل العلاج والحفاظ** على الفسيفساء هو نقلها من المواقع إلى المتاحف, لذلك فإن إنشاء معامل الترميم والمخازن المجهزة طبقا للأسس العلمية سوف يكون له أهميته, على اعتبار أن تتم عمليات النقل طبقا لدراسة الموقع وما يتطلبه العمل من استخدام لأساليب علمية دقيقة في عمليات النقل والتوثيق, وغير ذلك بما يحقق الحفاظ على الفسيفساء, ودون فقد أي من أجزائها, وهذا يتطلب مهارات عالية في عمليات التنفيذ.

ثالثا- تنمية القدرات البشرية والمهنية:

من المتعارف عليه أن تنمية القدرات البشرية لها تأثيرها المباشر على رفع أداء وتنمية المجتمع أيا" كان مجال العمل, وهذا يتم من خلال الدورات وورش العمل والبرامج التدريبية عن طريق الدورات المكثفة والمتخصصة لرفع كفاءة العاملين من ناحية, ومستوى الأداء من ناحية أخري, وقد وجدت الباحثة أثناء الدراسات الميدانية عامي ٢٠٠٧ و٢٠١٠ العديد من المواقع الأثرية وحتى المتاحف نقصا" في مجال الخبرة بأعمال الترميم أو الصيانة, لذلك يقترح الآتي:-

١- **الدورات التدريبية** لدراسة الفسيفساء قبل ترميمها, والتعرف على النواحي التاريخية والتقنية وتطورها, وذلك من خلال تدريبات لعمل نسخ طبق الأصل لمجموعة من أعمال الفسيفساء يتم اختيارها, فمن خلال تنفيذ مثل هذه النماذج يستطيع المتدرب فهم تقنيات التنفيذ والأسلوب المتبع قديما في التنفيذ, ويتبع هذه الدورات مجموعة أخرى تختص بالترميم وكيفيته وأساليبه المختلفة والمواد التي قد تستخدم بما يتناسب وطبيعة المواد المستخدمة, بالإضافة إلى التعرف على الأساليب التي قد تستخدم في عمليات الفحص والتحليل للتعرف على طبيعة المواد وتحديدها لدراسة الفسيفساء وترميمها, وقد تم تنظيم مجموعة دورات كمرحلة أولى لتعليم الفسيفساء, وشمل البرنامج أسلوب تأسيس المكان والأدوات المطلوبة وغير ذلك, وتم إرسال المقترح لأمين اللجنة الإدارية لمصلحة الآثار وهو في حيز التنفيذ.

٢- **دورات تدريبية خاصة بإدارة المواقع الأثرية** سواء للحفائر أو الترميم, فمن الأهمية بمكان التخطيط السليم لعمل الحفائر وإدارة الموقع بما يتطلب من أعمال التوثيق والتسجيل لكافة المكتشفات, فلذلك أهمية كبري, خاصة لعمل دراسات لاحقة قد تتطلب هذه البيانات, وتركز الباحثة على هذه الجزئية نتيجة أنها واجهت مشكلة في أحد أبحاثها ولم تتوصل إلى البيانات الخاصة بتسجيل قطع التصوير الحائطي أثناء اكتشافها, على أن نتائج الدراسة التحليلية قد أفادت بإمكانية تصنيف قطع التصوير الحائطي إلى مجموعات قد تنتمي إلى مكان محدد, طبقا لمكونات المواد المستخدمة في

الملاط وأسلوب التنفيذ الذي اتبع [٦٦], على أن عمليات التوثيق لم تكن مشكلة فقط في ليبيا, وإنما وجدت في اليونان أيضا جراء عينات تم أخذها من قبل الأثريين دون التوصيف الدقيق للعينات, وهذا امر له أهمية بالغة خاصة في تفسير نتائج الدراسات التحليلية, هذا بالإضافة إلى كيفية التعامل مع الجمهور أثناء القيام بهذه الحفائر أو بمشروع ترميم خاص بالموقع الأثري, والإعلان عما يجري بالموقع من خلال عرض لبعض المعلومات الخاصة بخطة العمل, ودراسة الظروف التي تقتضي باتخاذ القرار لتوفير أساليب حفظ وصيانة الموقع أم إعادة ردمه, أو نقل المكتشفات, وغير ذلك حيث إنه من الأفضل في حالة عدم تتوافر الإمكانات المناسبة لفتح الموقع للحفاظ عليه ردمة والذي يمثل القرار السليم في مثل هذه الظروف.

وتعد تجربة تونس, في هذا المجال للتدريب على أدوات أو تقنيات الحفاظ على الفسيفساء في المواقع من أهم التجارب التي تعتبرها الباحثة نموذجا مهما", بالإضافة إلى ذلك مشروع معهد الجاتي والذي تم في قبرص لترميم فسيفساء أورفيوس[٦٧,٦٨].

٣- أما فيما **يختص بالتدريب المهني** فإن الباحثة تقترح إنشاء مدرسة لدراسة وترميم الفسيفساء, وتكون كمرحلة من التعليم الثانوني ولمدة خمس سنوات, على غرار معهد Gino Severin جينو سيفريني برافانا بايطاليا والذي تمت زيارته عام ٢٠٠٩ للتعرف على مناهج الدراسة والطرق والأساليب المتبعة في تدريس الفسيفساء بالمعهد, وزيارة ورش العمل بالمعهد, أو كتجربة قبرص لتعليم الفسيفساء من الناحية التاريخية والفنية في مرحلة التعليم الثانوي [٦٩], على أن اقتراح الباحثة لهذه التدريبات يتضمن الدراسات المختلفة لعمليات الصيانة والترميم, ويتضمن جانبا من الدراسات الأثرية أيضا والتي تخص الكشف عن الفسيفساء في المواقع الأثرية, بحيث تتكون لدي الخريجيين الخبرات المتنوعة للقيام بأعمال الترميم على مستوى تقني عال وفهم للأسس التي يجب أن تتبع في عمليات الترميم للحفاظ على الفسيفساء الليبية على المدى البعيد وللأجيال المتتالية, وفيما لم يتم الكشف عنه من فسيفساء أو آثار بليبيا أكثر مما هو موجود حاليا.

---

(66) Abd El Salam, S. "Wall painting from the 2nd century A.D. in Sebratha (Libya): An optical, micro chemical and chemical styudy" Studia Universitatis, Babes-bolyai, Geology-MAEGS-16, Cluj-Napoca, Romania, 2009, P 75.

(67) Roby, T. Et Al. "Training of technicians for the maintenance of mosaics in *Situ:* A Tunisian experiences", In wall and floor mosaics, conservation, maintenance, presentation, ICCM, Thessaloniki, Greece, 2005, PP 347-357.

(68) The Getty Conservation Institute "Techinian training for the maintenance of in *situ* mosaics", J. Paul Gatty Turst & Institute National Du Patrimoine de Tunisie, 2008.

(69) Argyrou, C. "Mosaics through teaching history and art in Secondray education of Cyprus: Realities and peraspectives", ICCM, Thessaloniki, Greece, 2005, PP 137-144.

على أنه يبدو في الآونة الأخيرة وعلى مستوى عالمي [٧٢،٧١،٧٠] الاتجاه لعمل دورات تدريبية لترميم وصيانة الفسيفساء بالمواقع الأثرية, وقد تم تطبيقها في كل من تونس وقبرص وسوريا, تلك البلاد التي تزخر بثروة هائلة من الفسيفساء, وهدف هذه البرامج هو الحفاظ على التراث القومي, ويمكن الاستعانة بمثل هذه البرامج كمرحلة لاحقة.

وقد رأت الباحثة ضرورة وأهمية البدء بالدورات التدريبية لتعليم الفسيفساء أولا, وهي مرحلة مهمة بالنسبة للمتدربين في ليبيا, وذلك لعدم توافر الخبرات الكافية بالفسيفساء من حيث تاريخها وتقنياتها المختلفة, على الرغم من أن ليبيا يوجد بها الكثير والنادر من الفسيفساء التي لم نجد في أي منطقة أخري بشمال إفريقيا مثيلاً لها, كما تم توضيحه سابقا, الأمر الذي يستدعي تنمية هذه القدرات البشرية على مستويات خبراتهم, ومن هذا المنطلق يتم تشكيل بنية أساسية تتولى فيما بعد أعمال ترميم الفسيفساء دون الاستعانة بالأجانب, خاصة وأن هذه الدورات سوف تكون باللغة العربية التي من خلالها يكون التواصل على مستوى الفهم بما يتناسب وثقافة المجتمع الليبي, وهذا يختلف عن الدورات التدريبية التي تم تنفيذها لتعلم أساليب صيانة وترميم الفسيفساء سواء تلك التي تمت على وجه التحديد في قبرص أو تونس, وقد احتوى مشروع تونس على جزء خاص بتعريف المصطلحات الخاصة بالفسيفساء مع توضيح بالصور من حيث عوامل ومظاهر التلف حتى يتسني للمتدربين التفريق بين كل حالة وأخرى [٧٣].

وترى الباحثة من خلال دراساتها أنه لا بد من تشجيع الدراسات العلمية المتخصصة في ليبيا في مجال الفسيفساء والاهتمام بها خاصة لدارسي الآثار والربط بين الدراسات الأثرية والفنية أو التقنية, والتي سوف يكون لها أثرها في مجال ترميم وصيانة الفسيفساء بالمواقع الأثرية.

---

(70) Chlouveraki, S. "Training on the conservation of detached mosaic floors: objectives and teaching methodology of the E.K.B.M.M. program in Syria", Ravenna, Bologna: Ante Quem, 2010, PP 251-263.

(71) Roby, T. *Et Al.* op. cit. PP 347-357.

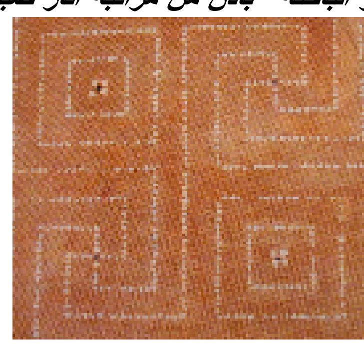
(72) Pearson, C. " Global overview of conservation training programs", In Restoration 92: conservation, training, materials and techniques: latest developments, UKIC, 1992, PP 7-10.

(73) The Getty Conservation Institute "Techinian training for the maintenance of in *situ* mosaics", J. Paul Gatty Turst & Institute National Du Patrimoine de Tunisie, 2008.




١ A   1 B (تفصيل)

شكل 1 A & B, أرضية فسيفساء Opus signinum أوبوس سيجنينوم بأحد المواقع الأثرية (المنازل) بصبراتة–القرن الأول–الثاني الميلادي – تصوير الباحثة– باذن من مراقبة آثار صبراتة.

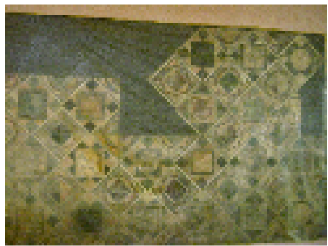
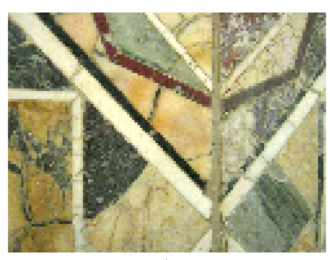



٢ A   2 B

شكل 2 A & B أرضية فسيفساء Opus signinum أوبوس سيجنينوم

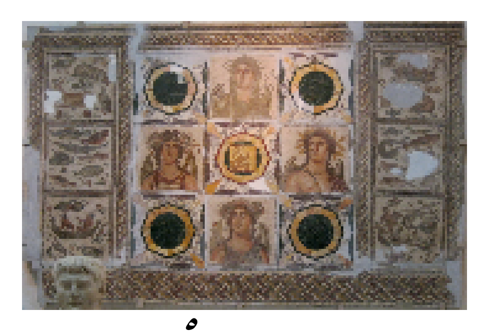
٢A القرن الأول الميلادي– نقلا عن ٢٠٠٢ Fiorentini Et Al

٢B كانت هذه التقنية منتشرة من القرن الثاني ق. م إلى القرن الأول الميلادي– نقلا عن Ling 1998

3 A   ٣ B   ٣ C (تفصيل)

شكل ٣ A-C, أرضية من الرخام Opus Sectile أوبوس سيكتلي– القرن الثاني الميلادي – وجدت بأحد المواقع الأثرية بلبدة– محفوظة بمتحف لبدة للفسيفساء التجهيز الذي لم يتم فتحه بعد للجمهور, تصوير الباحثة– باذن من مراقبة آثار لبدة.


٥


٤

شكل ٤ , أرضية فسيفساء والرخام من دارة فيلا سيلين, والتي تبعد عن لبدة بحوالي ١٥ كيلو- حجرة رقم ١٧-- مساحة الرخام مع الفسيفساء ٢٢١ X ٢٢١ سم, على أن حجم الحجرة ٣٥٦ X ٢٨٩ سم, يبدأ الرخام من المدخل وهناك مساحة الفسيفساء من ثلاث جوانب بمقاسات مختلفة حول الرخام, تصوير الباحثة- باذن مراقبة آثار لبدة.

شكل ٥ , فسيفساء الفصول الأربعة والتي عثر عليها بفيلا دار بوك عميرة وهي ترجع إلى القرن الأول الميلادي- مقاس 234 X 335.5سم, تصوير الباحثة- باذن متحف السرايا الحمراء- بطرابلس.


6 A

6 B

شكل 6 A, أرضية من الفسيفساء عثر عليها في فيلا النيل بمدينة لبدة- مقاس ١١٨ X 327 سم , وتصور منظر رمزي للنيل

شكل, 6 B , أرضية من الفسيفساء تصور بعض الصيادين يصطادون الأسماك من البحر- مقاس ١٢٠ X 380 سم, عثر عليها بمدينة لبدة

وترجع هذه الأرضيات إلى القرن الثالث الميلادي, تصوير الباحثة- باذن متحف السرايا الحمراء- بطرابلس.



7 B



7 A

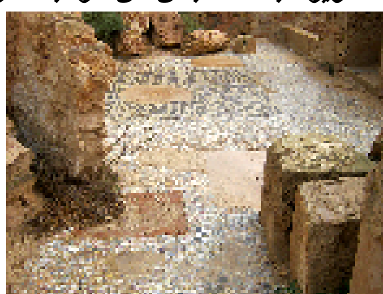
شكل A & B ٧, أرضية من الفسيفساء تصور (اورفيوس) جالسا على صخرة يعزف على القيثارة, وحولة بعض الحيوانات والطيور تصغيإليه بانسجام ترجع إلى القرن الثاني الميلادي- مقاس ٢٠٠ X ١٩٨ سم, تصوير الباحثة- باذن متحف السرايا الحمراءا- بطرابلس.



8

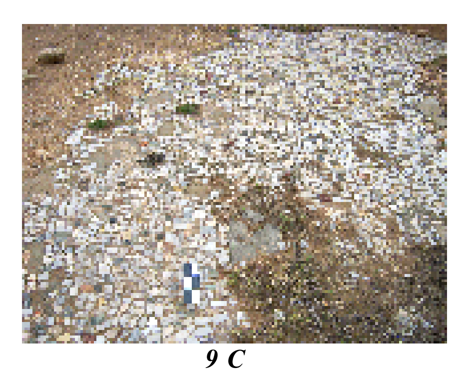
شكل ٨, تأسيس لأرضية باستخدام شرائط طويلة من الرخام بدارة فيلا سيلين- حجرة ١٥ بمساحة ٣٧٠ X ٢٧٣ سم – على أن مساحة الحجرة ٦٢٠ X 480 سم, ونفس اسلوب وجود الفسيفساء حول الرخام كما في حجرة ١٧ (شكل ٤), تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار لبدة.

9 B

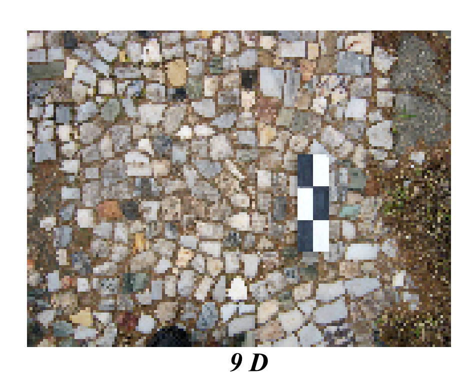


9 A

شكل A & B ٩ , نموذج آخر لتأسيس الأرضيات, بأحد المواقع الأثرية بصبراتة, وقد استخدم القرميد بدلاً من الرخام –مقياس الرسم تقسيم ٥سم, تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار صبراتة.

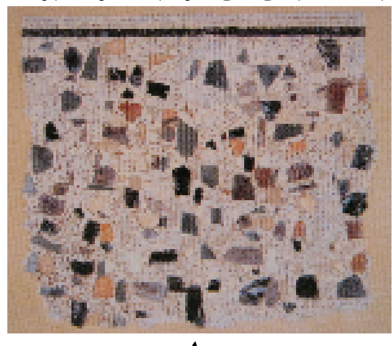


9 C



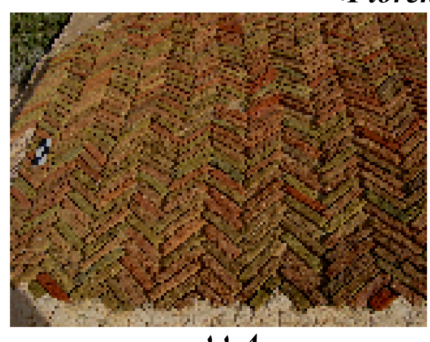
9 D

شكل 9 C & D, تفصيل من الشكل السابق يوضح أسلوب تقنية Scutulata pavimenta, سكوتولاتا بافيمينتا, من أحد المواقع الأثرية بصبراتة- مقياس الرسم تقسيم ٥سم, تصوير الباحثة- بإذن من مراقبة آثار صبراتة.

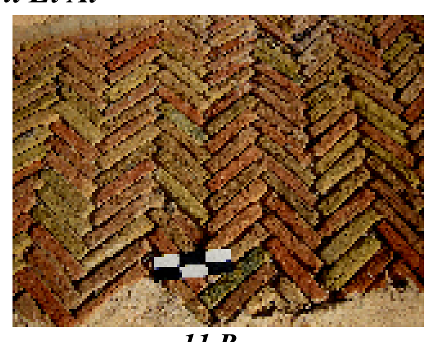


١٠

شكل ١٠, تقنية Scutulata pavimenta, سكوتولاتا بافيمينتا –القرن الثاني ق. م –نقلا عن Fiorentini Et Al.



١١ A



11 B

شكل A & B ١١, أرضية تم تنفيذها بتقنية Opus spicatum أوبوس سبيكاتوم- فيلا دار بوك عميرة –تصوير الباحثة- مقياس الرسم تقسيم ٥سم, تصوير الباحثة- بإذن من مراقبة آثار زليطن.



١٢ A



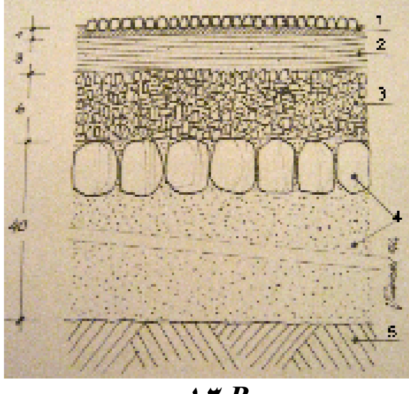
12 B

شكل ١٢ A & B ,أرضية تم تنفيذها بتقنية Opus spicatum أوبوس سبيكاتوم- من الرخام- كنيسة جستيان, تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار صبراتة.

١٣ A

شكل ١٣ A

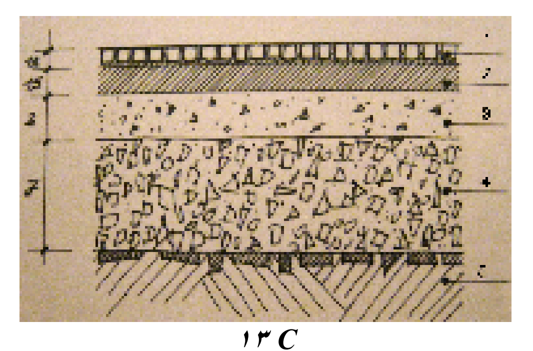
١= تيسيرا تم تثبيتها في الجير
٢= ملاط من الجير وقطع من القرميد صـــغيرة الحجم
٣= ملاط مكون من الجير وقطع مـــن كـــسارة الحجارة
٤= طبقة تأسيس من أحجام كبيرة من الحجر



١٣ B

شكل ١٣ B

١= زلط تم تثبيتة في جير أو جير مع مواد أخري
٢= ملاط مكون من جير, رمل دقيق الجبيبات وبودر بركان سانتوريني, بالإضافة إلى بودر قرميد
٣= حصي زلط أو كسر قرميد, بودر الرخام مع ملاط جير وتراب سانتوريني
٤= حصي كبير تم تثبيته على أرضية من الرمل
٥= أرضية مضغوطة (طبقة تأسيس)



١٣C

شكل C ١٣

١= تيسيرا مثبته على طبقة من ملاط الجير
٢= ملاط جير, بودلرة بركان سانتوريني مع بودر رخام
٣= بودر رخام, بوزلانا, جير مع قطع من القرميد
٤= رقائق (شرائح) قرميد, زلط, جير وبوزولانا
٥= أرضية مضغوطة (طبقة تأسيس) وفواصل قرميد

شكل A-E ١٣ , نماذج للتركيب البنائي لأرضيات الفسيفساء التي وجدت في العصور اليونانية والرومانية
A, نموذج لوصف Vitruvius – بعد عن Ling 1998
B, نموذج لوصف التركيب البنائي لأرضية من اليونان– بعد Fiorentini Et Al 2002
C, نموذج لوصف التركيب البنائي لأرضية من روما– بعد Fiorentini Et Al 2002



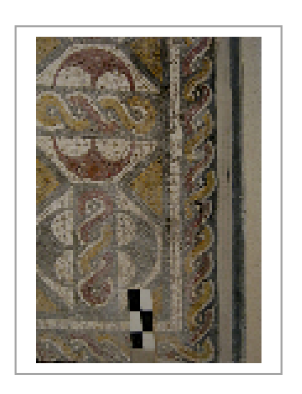
14 B



١٤ A

شكل A & B ١٤ , البناء التركيبي لأحد أرضيات المواقع الأثرية بحمامات آله البحر بصبراتة– القرن الثاني الميلادي– والتي احتوت على أربع طبقات– مقياس الرسم تقسيم ٥سم, تصوير الباحثة– بإذن من مراقبة آثار صبراتة.

شكل A-C ١٥ ,أرضية من الفسيفساء بها رسوم هندسية وثلاث وحدات من الفسيفساء الدقيقة الـ Emblema ,المقاس الكلي ٤٥٠ X ١٨٤ سم, وقد عثر عليها بمنطقة قردي عام ١٩٢٦, وترجع إلى القرن الثاني الميلادي, تصوير الباحثة- باذن من متحف الـسرايا الحمـراء- طرابلس- مقياس الرسم تقسيم ٥سم.

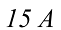


15 B

15 C

شكل B ١٥, تفصيل للمربع الثاني والذي يصور سلة فواكة وبعض الطيور منفذ بأسلوب الفسيفساء الدقيقة الـ Emblema بمقاس ٩٠ X ٩٨ سم.

شكل C ١٥, تفصيل (المربع الأحمر) يوضح أسلوب الإستكمال للأجزاء المفقودة من الزخارف الهندسية- مقياس الرسم تقسيم ٥سم.

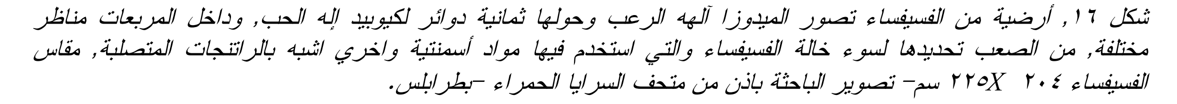


15 A



16

17



شكل ١٦, أرضية من الفسيفساء تصور الميدوزا آلهه الرعب وحولها ثمانية دوائر لكيوبيد إله الحب, وداخل المربعات مناظر مختلفة, من الصعب تحديدها لسوء خالة الفسيفساء والتي استخدم فيها مواد أسمنتية واخري اشبه بالراتنجات المتصلبة, مقاس الفسيفساء ٢٠٤ X٢٢٥ سم- تصوير الباحثة باذن من متحف السرايا الحمراء -بطرابلس.

شكل ١٧, أرضية من الفسيفساء بها رسوم هندسية, وأربعة مناظر للصيد, المقاس الكلي للفسيفساء ١٥٩ X ١٦٥ سم وكما هو مبين بالشكل ترميم الفسيفساء باستخدام الأسمنت والجبس في المربعيين الثالث والرابع- عثر عليها بمدينة الخمس, بجبانة اليهود عام ١٩٣٢, وترجع إلى القرن الأول-الثاني الميلادي- تصوير الباحثة باذن من متحف السرايا الحمراء- طرابلس.



18



19

شكل ١٨ , فسيفساء تصور موضوع الدرس الحبوب, واحضرت من فيلا دار بوك عميرة, ويمكن ملاحظة الشقققوق ترميم بعض الأجزاء, على ان الفسيفساء معروضة بالمتحف وهي في حالة سيئة, على الرغم من انها من اجمل الفسيفساء المعروضة والتي ترجع إلى القرن الثاني تصوير الباحثة- باذن من متحف السرايا الحمراء- طرابلس.

شكل ١٩ , فسيفساء غير مكتملة, وعثر عليها شمال غرب مدينة طرابلس بالقرب من برج الدالية, تصوير الباحثة- باذن من متحف السرايا الحمراء- طرابلس (لم تتمكن الباحثة من اخذ مقاس الفسيفساء نتيجة ارتفاعها).



20 B



20 A

شكل A & B ٢٠, أرضية من الفسيفساء على جدار متحف الفسيفساء بلبدة, ويمكن ملاحظة أسلوب تقسيم الفسيفساء إلى ستة أجزاء, بالإضافة لاستخدام الأسمنت في الترميم وخوابير الحديد في التثبيت (شكل B), مقاس الفسيفساء 389 X 130 سم, ربما ترجع إلى القرن الثاني الميلادي, تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار لبدة- مقياس الرسم تقسيم ٥سم.



21 A



21 B (تفصيل المربع الأصفر)

شكل A & B ٢١, مجموعة من أرضيات الفسيفساء على جدار متحف الفسيفساء بلبدة, ويمكن ملاحظة أسلوب تقسيم الفسيفساء كما في شكل B ٢٠, وأستخدام الأسمنت في الترميم, مقاس الفسيفساء 130 X 389 سم, ربما ترجع إلى القرن الثاني الميلادي, تصوير الباحثة- بإذن من مراقبة آثار لبدة- مقياس الرسم تقسيم ٥سم.



22

شكل 2٢, جزء من أرضية الفسيفساء قبل الترميم, ويمكن ملاحظة أسلوب تقسيم المنظر إلى جزئين- مساحة المنظر ٣١٥ X ٢٠٨ سم, ترجع إلى القرن الثاني الميلادي- متحف آثار لبدة, تصوير الباحثة- بإذن من مراقبة آثار لبدة.



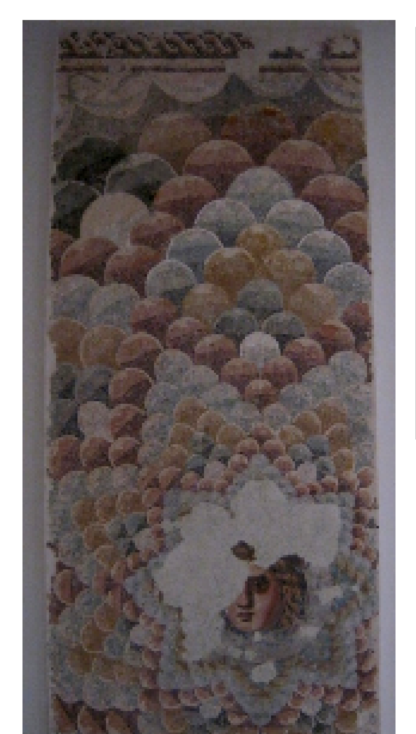
شكل A-C ٢٣, الفسيفساء بعد الترميم – تصوير الباحثة بأذن من مراقبة آثار لبدة- مقياس الرسم تقسيم ٥سم.

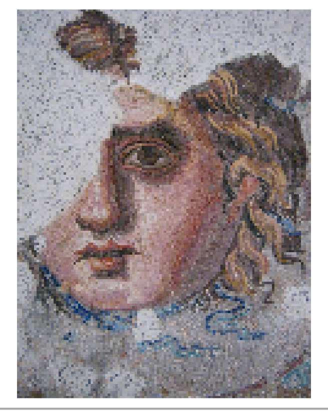
شكل B ٢٣, تفصيل من الإطار الزخرفي الخارجي (شكل ٢٢) بعد الترميم, تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار لبدة- عرض الإطار ٢٤ سم- مقياس الرسم تقسيم ٣سم.

شكل C ٢٣, تفصيل من الإطار الزخرفي الداخلي (شكل ٢٢) بعد الترميم, ويمكن ملاحظة العجائن الزجاجية المستخدمة في الترميم, تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار لبدة- عرض الإطار ٥٣ سم- مقياس الرسم تقسيم ٣سم.



شكل ٢٤, أرضية الفسيفساء بعد الترميم وتجميع أجزاء الأرضية مساحة الأرضية ١١ م X 4.50 م, ويفصل بين كل منظر والآخر شريط زخرفي متكرر بين الاربعة مناظر بمساحته عرض ٤٧ سم, تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار لبدة.







25 C

25 B

شكل A-C ٢٥, أرضية أخري من الفسيفساء بعد الترميم وقد تم اكتشافها بنفس الموقع الأثري للأرضية السابقة, مساحتها ٣٨٩ X ١٣٠ سم.

شكل B ٢٥ تفصيل من وجهه الميدوزا آلهة الشر.

شكل C ٢٥ تفصيل من شكل شكل B ٢٥ , يوضح الملاط المستخدم في الترميم, تصوير الباحثة– باذن من مراقبة آثار لبدة– مقياس الرسم تقسيم ٣سم.

25 A





٢٧

شكل ٢٦ , أرضية من الفسيفساء بالأسود والأبيض, ممر حمامات المسرح – العصر الروماني بالموقع الأثري بصبراتة, ويمكن ملاحظة الشققوق في الأرضية من جراء الملاط المستخدم.

٢٦

شكل ٢٧ , أرضية اخري من الفسيفساء من نفس الموقع, ويمكن ملاحظة الأسمنت المستخدم في الترميم, تصوير الباحثة– باذن من مراقبة آثار صبراتة– مقياس الرسم تقسيم ٥ سم.

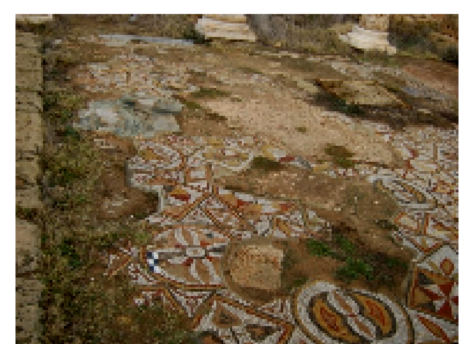
.



8 A ٢



8 B ٢



8 C ٢

شكل A-C ٢٨ , أرضية من الفسيفساء الملون- كنيسة المسرح- شمال المسرح الروماني بصبراتة.

شكل B & C ٢٨ تفصيل من الأرضية, ويمكن ملاحظة نمو الحشائس والنباتات بالموقع, تصوير الباحثة- بإذن من مراقبة آثار صبراتة- مقياس الرسم تقسيم ٥ سم.



29 A

شكل A -D ٢٩, أرضية فسيفساء الرواق الخلفي لدارة فيلا سيلين والتي تبعد عن لبدة بحوالي ١٥ كيلو, مساحة الفسيفساء ١٢٣٨ X ٢٧٠سم, تصوير الباحثة- بإذن من مراقبة آثار لبدة- مقياس الرسم تقسيم ٥ سم.

شكل A ٢٩, أرضية الفسيفساء عام ٢٠٠٧ وتظهر في حالة جيدة دون أي مشاكل.



29 B

شكل B ٢٩
أرضية الفسيفساء عام ٢٠١٠, وقد أصابها التلف والتصدع نتيجة استخدام الأسمنت والحديد, ولقرب الفيلا من البحر فقد تطورت عوامل التلف مؤدية للحالة الراهنة للفسيفساء.



29 D

شكل D ٢٩, تفصيل من شكل B ٢٢, يوضح البنية التحتية للفسيفساء من الحديد والأسمنت الذي استخدام في الترميم.



شـــكل C 29 تفصيل لأحدي الوحدات , الزخرفية لأرضية الفسيفساء, ويمكن ملاحظة انتفاخ وشرخ في الأرضية.

الشكر والتقدير

وبعد ....
فلا يسعني في النهاية سوى أن أحمد الله- عزَّ وجلَّ- ولا أدعى القول بأنني وفيت هذا الموضوع المهم حقه من البحث, فقد ضاقت صفحاته المتواضعة عن استيعاب كل التفصيلات, وما تفرضه الأحداث والمستجدات من تطورات دائمة, فقد اجتهدت قدر المستطاع, وهذا آخر ما وقفت عليه في هذا الموضوع.

ولا يسعني في هذا المقام إلا أن أتوجه بالشكر والتقدير إلى جامعة الإسكندرية متمثلة في كلية الفنون الجميلة على مساندتها ومعاونتها لى بالسفر لأداء وتنفيذ جميع مهماتي العلمية والدراسات الميدانية التي تطلبت سفراً إلى جهات متعددة لإجراء الدراسات التحليلية باليونان؛ وأشكر لها إسهامها في الموافقة على المنحة المالية لاستكمال دراستي الميدانية بليبيا عام ٢٠١٠, وأكرر شكري إلى مجتمع الدراسات الليبية بمعهد الدراسات الأثرية بلندن على المنحة التي حصلت عليها للدراسة الميدانية بليبيا.

وشكري وتقديري إلى الأستاذ جمعة العناق أمين اللجنة الإدارية السابق بمصلحة الآثار, والذي قدم لى الكثير من المساعدات لعمل الدراسات الميدانية وأخذ العينات من العديد من المواقع الأثرية محل دراسات الباحثة عام ٢٠٠٧, وشكري العميق الى الدكتور صالح الحيثي أمين اللجنة الإدارية لمصلحة الآثار لإسهامه في تجميع العينات من بعض المواقع الأثرية لاستكمال الدراسات التحليلية, واهتمامه بمستقبل الآثار الليبية والعمل على توسيع دائرة الاتصال لتوفير كافة الاحتياجات في الحفاظ على هذه الثروة الهائلة.

وانه لجدير بالذكر ان أتوجه بخالص شكري إلى الأستاذ جمعة السيفاوقرصع مراقب آثار طرابلس والأستاذة فتحية عبد الله مدير متحف السرايا الحمراء بطرابلس, وجميع العاملين بالمتحف لمنحي الوقت الكافي للتصوير من المتحف ورفع جميع المقاسات المطلوبة للفسيفساء محل الدراسة, وأنه لجدير بالذكر أن أوجه شكري إلى إمحمد الهادي بن مسعود مراقب آثار لبدة السابق, والدكتور جابر محمد معتوق مراقب آثار لبدة الحالي, وتسهيل مهمتي في الحصول على المادة العلمية والعينات المطلوبة من المواقع الأثرية, كما أتوجه بالشكر لجميع الزملاء بمراقبة آثار لبدة, وشكري وتقديري إلى مراقب آثار صبراتة وجميع الزملاء والعاملين بالمراقبة, على حرصهم الشديد على مساعدتي في الحصول على جميع البيانات المطلوبة, وأود ان أقدم إعتذاري اذا ما غفلت عن ذكر تقديم الشكر إلى من قدم لى المساعدة أثناء تواجدي بليبيا في عامي ٢٠٠٧, ٢٠١٠.

ومما لا شك فيه أن زياراتي إلى ليبيا كان لها عميق الأثر في دراساتي العلمية للمواقع الأثرية بليبيا, ومعرفة الكثير عن تكنولوجيا التصوير الحائطي التي استخدمت, والمعلومات الغزيرة التي توصلت إليها في دراستي للفسيفساء الليبية, والكم الضخم من آثار ليبيا, والتي أصبحت جزءا" من مسؤليتي لتقديم المساعدة حتى يتسني الحفاظ على مثل هذا التراث القومي بليبيا.

فأرجو أن أكون قد وفقت.. وما تــــوفيـــــقي إلا بالله,.

المراجع

أولا- المراجع العربية:

- جابر محمد معتوق, إتصال شخصي, مراقب آثار لبدة في الموافق ٢٠١٠/١٢/٢٦.
- عبد المعز شاهين, ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية, وزارة الثقافة المجلس الأعلى للآثار المصرية, مشروع المائة كتاب العدد ٢٤, ١٩٩٩
- أنور أبو زعينين, فن الفسيفساء في ليبيا, قصائد من حجر, دار الكتب الوطنية بنغازي, ليبيا, الطبعة الأولي ٢٠٠٦.
- محمد حماد تكنولوجيا التصوير الوسائل الصناعية في التصوير وتاريخها, طبعة الأولي, القاهرة ١٩٧٣.
- محمود عبد العزيز النمس, محمود الصديق أبو حمد, دليل متحف السراي الحمراء بطرابلس, الإدارة العامة للبحوث والمحفوظات التاريخية بمصلحة الآثار ١٩٧٧.

ثانيا- المراجع الأجنبية:

-Abd El Salam, Safaa A. Egyptian & Græco-Roman Wall Plasters and Mortars: A Comparative Scientific Study, BAR, British Archaeological Reports, International Series 1319, John & Erica Hedges LTD, Oxford, 2004.

-Abd El Salam, Safaa A. A Comparative Scientific Study of Mosaic Fragments from Sabratha and Lepcis Magna, Libya, In Önal M. and Yilmaz M. Sait (Eds), *Mosaic as link among cultures, The Proceedings of XIth International AIMC Congress of Mosaics*, Gaziantep, Turkey, 2009a.

-Abd El Salam, Safaa A. "Wall Paintings from the 2nd Century A.D. in Sabratha (Libya): An Optical, Micro chemical and Chemical Study", Studia Universitatis, Babes-Bolyai, Geology- MAEGS-16, Cluj- Napoca -Romania, 2009b.

-Argyrou, C. Mosaics through teaching history and art in Secondray education of Cyprus: Realities and peraspectives. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005:137-144.

-Bassier, C. Some problems in the conservation of mosaics, Translated by Alan Bonicatti, *In Mosaics, Deterioration and Conservation*, The International Centre for the Study of the

Preservation and the Restoration of Cultural Property, ICCROM, Rome, 1977: No. 1, 67-82.

-Bradleg, S. M., Boff, R. M. & Shorer P. H. T. A modificated technique for the lightweight backing of mosaics, *Studies in conservation*, 1982. Vol. 28, No 4:161-170.

-Chmielewski, K. Conservation of Byzantine floor mosaics from Shhim in Lebanon: Technic and aesthetic problem, perent state and prospects in the future. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005: 147-153.

-Cassio, A., Nardi, R., & Schneider, K. Zeugma Mosaics restoration project. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005:155-167.

-Chlouveraki, S. Training on the conservation of detached mosaic floors: objectives and teaching methodology of the E.K.B.M.M. program in Syria, *Proceedings of the 1st International Conference Ravenna Musiva, Ravenna, 22-24 October 2009*, eds Cesare Fiori and Mariangela Vandini, Bologna: Ante Quem, 2010: 251-263.

-Dunbabin, Katherine M. D. Mosaics of the Greek and Roman World, Cambridge University Press, 1999.

-DeFeelice, G. The decoumentation conservation of the mosaics of Zeugama, Turkey. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005: 265-273.

-Fiorentini R., Isotta & Fiorentini, E. *Mosaic Materials, Techniques and History*, MWeV Editions, Ravenna, Italy, 2002.

-Fischer, P. *Mosaic history and technique*, Thames and Hudson, London, 1971.

-Haswell, J. M. *The Manual of Mosaic*, Thames & Hudson LTD, London, 1973.

-Karivieri, A. Floor mosaics in the Early Christian Basilica in Arethousa: Conservation, maintenance and presentation. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greec, 2005:191-202.

-KÜÇÜK, C & Yar, N. M. Technical analysis of four methods lifting floor mosaics. In Mustafa Sahin (ed) *the Proceeding of III International Symposium of the Mosaic of Turkey, 2006 Bursa*, Uludag University, 2007: 115-122.

-Ling, R. *Ancient mosaics*, British Museum Press, London, 1998.

-Mosaic-Wikipedia, the free encyclopedia-http://en.wikipedia.org/wiki/Mosaic-12-28-2009.

-Nardi, R. The conservation of Zeugma. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005: 331-346.

-Pearson, C. Global overview of Conservation traning programs. *In Restoration 92*: *conservation, training, materials and techniques: latest developments,* United Kingdom Instituite for Conservation, RAI International Exhibition and Congress Centre Amsterdam & The Foundation International Conference & Exhibition on Restoration & Conservation Techniques, 1992: 7-10.

-Philippot, P. The problem of lacunae in mosaics. Translated by Elizabeth Schuartzbaum. *In Mosaics, Deterioration and Conservation*. The International Centre for the Study of the Preservation and the Restoration of Cultural Property, ICCROM, Rome, 1977 No. 1, 83-88.

-Roby, T., Albert, L. & Ben Abed, A. Training of technicians for the maintenance of mosaics *in Situ*: A Tunisian experience. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the

VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005: 347-357.

-Scolizzi, S. Personal comucation, Instuitute of Gino Severin, Ravenna, Italy, 14/10/2009.

-The Getty Conservation Insitute. *The conservation of the Orpheus mosaic at Paphos, Cyprus*. The J. Paul Getty Trust, 1991.

-The Getty Conservation Institute. *Techinian traning for the maintenance of in situ mosaics*. J. Paul Gatty Trust & Institut National Du Patrimoine de Tunisie, 2008.

-Veloccia, M.L. Conservation problems of mosaics in situ. *In Mosaics, Deterioration and Conservation*. The International Centre for the Study of the Preservation and the Restoration of Cultural Property, ICCROM, Rome, 1977: No. 1, 39-46.

-Villa. A. The removal of weeds from outdoor mosaic surface, Translated by Cynthia Rockwell, *In Mosaics, Deterioration and Conservation*, The International Centre for the Study of the Preservation and the Restoration of Cultural Property, ICCROM, Rome, 1977: No. 1, 49-53.

-Wihr, R. The restoration of mosaic in Germany. Translated by Particia Bonicatti. *In Mosaics, Deterioration and Conservation*. The International Centre for the Study of the Preservation and the Restoration of Cultural Property, ICCROM, Rome, 1977: No. 1, 62-66.

-Zizola, C. Conservation and maintenance of floor mosaics in archaeological areas. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005: 311-323.

Mosaic in Libya: A Study of the Deterioration Factors and the Methods of Treatment & Conservation

D.Safaa Abd El Salam♦

Abstract

The study of wall decoration methodology is one of the most important aspects of the field of conservation. Knowing the foundation methods that had been carried out helps to determine a general strategy for the methods of treatment and preservation. Scientific analyses play a significant role in explaining and understanding not only the original implementation techniques used, but also how the ancient materials were prepared and processed. Additionally, it is possible to determine the deterioration factors that have affected and changed the chemical and physical properties of the materials.

Mosaic is one of the wall decoration techniques that have developed greatly over the centuries, in terms of multiplicity of various techniques and the implementation and use of various raw materials resulting from multiple resources and the geological nature and availability of stones or marble or aggregate etc. Mosaic art was inherited from the ancient Greek and Romans civilizations of the Mediterranean. Although many ancient civilizations defined different processes for the exercise of decorative mosaic, it was the Greek and Roman civilizations that spread it in association with the Byzantines, where the basic expression tool culminated in completeness in this era.

The art of mosaic depends on assembling small pieces of marble or stones next to each other, set in mortar that may vary and differ in proportions of mixtures or additives according to the geological nature of the region. We accordingly find great diversity in mosaic

♦Associate Prof, Faculty of Fine Arts, Department of Painting, Mural painting conservation University of Alexandria,

technology, both in the materials used or in ways that have developed the implementation and performance, in turn. Various studies by the author have shown this difference through analytical studies of the mosaics in different locations in Libya.

The author's previous research had been seen in mosaics from Libya had some aspects in their use of colours, methods of executions, performance or subjects matter and accompanying decorative motifs, were are unprecedented anywhere to date. This is why it was considered important to study and examine mosaic in Libya, as an important part of the author's research group for analysis of wall painting in Libya, notably painting in Roman times. It is part of the author's project on the analysis and characterization of wall painting in ancient times.

The author began this research only after analysis and field research on many archaeological sites in Libya. This produced results that have had an important role in identifying and understanding the many factors affecting and damaging the structural composition of the mosaics in Roman times. In addition to identifying the problems facing many Libyan mosaics which almost found virtually similarly to those found at many archaeological sites, with the observed differences compared to the existing collections, especially in Tripoli museum, because of the surrounding environment

This research focused on the study of Libyan mosaic, and on the study of different damage factors, which the author observed in field studies in 2007 and 2010. It also includes the author's suggestions for upgrading methods of maintenance and treatments, which have been prepared in the form of various programmes, according to the requirements of archaeological sites, museums or even human resource development these, will be singled out as a part of this research.